

**Tampereen ammattikorkeakoulu**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**  
**Jaakko Karjalainen**

**Opinnäytetyö**

**Visuaalisuuden parantaminen tiedeyhteisössä**

**Työn ohjaaja: Petri Heliniemi**

**Tampere 2009**

## Tampereen ammattikorkeakoulu

### Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

<b>Tekijä</b>	Jaakko Karjalainen
<b>Opinnäytetyön nimi</b>	Visuaalisuuden parantaminen tiedeyhteisössä
<b>Sivumäärä</b>	52
<b>Valmistumisaika</b>	joulukuu 2009
<b>Työn ohjaaja</b>	Petri Heliniemi

---

### Tiivistelmä

Tiedeyhteisöjen viestintämenetelmät ovat usein epäjohdonmukaisia niin viestien tavoitteiden kuin visualisointienkin osalta. Yhteisöistä välittyy sekava ja rönsyilevä kuva. Ongelmaa pyritään ratkaisemaan viestintään ja visuaalisuuteen liittyvää tietoutta lisäämällä.

Työn tavoitteena oli laatia opas visuaalisen viestinnän merkityksestä, mahdollisuuksista ja menetelmistä. Tarkoituksena oli tarjota neuvoja visuaalisen ilmeen suunnitteluun, kehittämiseen, yhdenmukaistamiseen ja laadun parantamiseen erityisesti laadukkaampia valokuvia käyttämällä.

Työn toteutuksessa perehdyttiin mielikuvien merkitykseen ja niihin vaikuttamiseen viestinnän keinoin. Viestinnän visuaalisuutta käsiteltiin visuaalisen identiteetin, graafisen ohjeiston ja erityisesti valokuvien käytön esimerkeillä. Esimerkit pidettiin sellaisina, että ne olivat sovellettavissa useampiin tilanteisiin sen sijaan, että työssä olisi keskitytty tiettyjen yksittäisten ongelmien ratkaisuun. Näin työ saatiin palvelemaan suurempaa yleisöä.

Työn tuloksena on kattava tietopaketti tiedeyhteisöjen visuaalisuuden merkityksestä ja menetelmistä. Tulokset esitellään johdonmukaisesti teoriasta sen soveltamiseen käytännön tilanteissa, joita selvennetään esimerkeiksi kuvatuilla valokuvilla.

<b>Author</b>	Jaakko Karjalainen
<b>Title</b>	Enhancement of Visual Presentation Methods in Science Community
<b>Pages</b>	52
<b>Graduation time</b>	December 2009
<b>Supervisor</b>	Petri Heliniemi

---

## **Abstract**

Science communities misrepresent themselves by using inconsistent methods of communications and visual presentations. More knowledge about these issues is needed to solve this problem.

The aim of this thesis was to make a guidebook about the meaning, possibilities and methods of communications. It aims to give advice for developing, enhancing, unifying and making visual communication materials better in quality, especially by using better photographs.

Research about how communications affect people was carried out. Examples of visual identity, graphical guidelines and especially photographs were used to demonstrate the methods of visual presentation. The examples used were universal rather than exact solutions for specific problems so that the thesis could help a larger audience.

The result is a comprehensive information package about the meaning and methods of communication and visual presentations for science communities. The results are presented logically starting from theory and ending in the photographs which demonstrate these theories in practice.

**Tampereen ammattikorkeakoulu**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

**Sisällysluettelo**

1 Johdanto.....	5
1.1 Lähdemateriaali.....	6
2 Viestinnän suunnittelu .....	8
2.1 Mielikuvat ja viestintä.....	8
2.2 Yhteisön identiteetti ja imago .....	10
2.2.1 Identiteetti.....	11
2.2.2 Profili.....	11
2.2.3 Imago.....	12
2.3 Visuaalinen identiteetti.....	14
2.3.1 Graafinen ohjeisto .....	15
2.3.2 Graafinen kuri.....	19
3 Valokuvat tiedeyhteisöjen viestinnässä.....	22
3.1 Valokuvien laadun arviointi.....	22
3.1.1 Valokuvatiedostojen laadun arviointi.....	26
3.2 Ajatuksia laadukkaiden valokuvien laajennetuista käyttökohteista.....	33
4 Valokuvaaja tiedeyhteisössä.....	36
4.1 Tiedeyhteisön ulkopuolelta palkatun valokuvaajan käyttäminen.....	36
4.2 Talon sisäisen valokuvaajan käyttäminen.....	38
5.1 Tyypillinen tutkimushalli.....	40
5.1.1 Valaisuun liittyviä haasteita .....	41
5.1.2 Taustoihin liittyviä haasteita .....	44
5.1.3 Kokoeroihin liittyviä haasteita.....	47
6 Loppusanat - havaintojani valokuvaamisesta ja visuaalisuudesta tiedeyhteisössä .....	49
Lähdeluettelo.....	51

## 1 Johdanto

Tieteen ja viestinnän maailmat ovat hyvin erilaiset. Nämä maailmat tuntuvat välillä elävän suoranaudessa eristyksessä toisistaan – erotetaanhan luonnontieteet viestinnästä jo peruskoulussakin. Sama jako jatkuu myös ylemmillä koulutusasteilla, mikä näkyy tiedekorkeakoulujen opintotarjonnassa. Tampereen teknillisen yliopiston opinto-opasta selailemalla saa sellaisen käsityksen, että markkinoinnin ja viestinnän kurseja on todella niukasti, jos yhtään (Tampereen teknillinen yliopisto 2009a). Rydman (2009) vertaa näiden kahden maailman välistä suhdetta parisuhteeseen, jossa onnistutaan vain, mikäli osapuolet ymmärtävät ja hyväksyvät toistensa erilaisuuden. Tieteen tuottajien ja kuluttajien välistä kuilua voidaan kaventaa vain julkisuutta hyödyntämällä.

Oma työnkuvani on toimia siltana näiden maailmojen välissä. Toimin tutkimusapulaisena Tampereen teknillisen yliopiston, TTY:n, Hydraulikan ja automatiikan laitoksella. Päätehtäväni on dokumentoida tutkimustöiden eri vaiheita video- ja valokuvan keinoin. Valtaosa kuvauksista liittyy kansainväliseen ITER-fuusiokoevoimalaprojektiin. Dokumentointi on mielenkiintoista ja haastavaa, koska tieteellisessä tutkimuksessa kaikki on uutta ja erilaista. Omat haasteensa työhön tuo se, että hydraulikka, robotiikka ja muut käytännöntaidot, joiden ympärille projekti muodostuu, ovat minulle melko vieraita. Aikaisempi koulutukseni ja työkokemukseni ovat valokuvauksen parista. Vielä tarkemmin asiakaslähtöisen käyttövalokuvan parista.

Työtä tehdessäni olen huomannut käytännössä Rydmanin vertauksen paikkansapitävyyden. Opin jatkuvasti uutta käynnissä olevasta tutkimustyöstä ja tämä tietämys näkyy laadukkaampina, työnantajan tarpeet paremmin tyydyttävinä valokuvina. Työnantajan kynnys pyytää valokuvia on madaltunut ja ymmärrys tietyistä valokuvaukseen liittyvistä haasteista ja rajoitteista on kasvanut. Yhteistyömme ja sen tuottamat hedelmät ovat hyviä, mutta tästä huolimatta täyttä potentiaalia ei ole vielä hyödynnetty. Täysi potentiaali saavutetaan vasta, kun koko organisaatio ymmärtää viestinnän ja laadukkaan visuaalisen ilmeen merkityksen.

Pohjolan mukaan yritysten sisällä on usein viestinnällisiä ongelmia, jotka johtuvat eri alojen koulutuksista johtuvista eriävistä ajattelumalleista ja näkökulmista. Yritysten sisällä kohtaavat eri kulttuurit ja retoriikat. (2003, 39). Valokuvaaja ja tieteentekijä katsovat maailmaa hyvinkin eri tavoin, mutta kummankin erityisosaamista vaaditaan laaduk-

kaan visuaalisen viestinnän toteuttamiseen. Parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi kumpienkin tulisi puhua edes suunnilleen samaa kieltä ja ymmärtää toistensa töiden erityisvaatimuksia ja mahdollisuuksia.

Työn tavoitteena on tehdä kokonaisvaltainen katsaus laadukkaan visuaalisen materiaalin merkityksestä ja sen tuottamisesta valokuvauksen keinoin erityisesti tiedeyhteisön tarpeet huomioiden. Tiedeyhteisölle tarjoutuva hyöty on kattava tietopaketti viestinnällisiin teorioihin ja menetelmiin, joiden hallinta on avain kohentuneeseen visuaalisuuteen - visuaalisuuden parantaminen on tiedeyhteisöjen omissa käsissä. Työstä hyötyvät myös valokuvaajat, jotka saavat yleiskäsityksen tiedeyhteisöjen tarjoamista haasteista. Valokuvaajat hyötyvät myös tilaajaportaana toimivien tiedeyhteisön lisääntyneestä valokuvauksen sisällöllisten ja valokuvausteknisten vaatimusten ymmärryksestä.

## 1.1 Lähdemateriaali

Suuri osa opinnäytetyöstäni perustuu omiin kokemuksiini ja havaintoihini. Näiden tueksi olen valinnut melko kattavan lähdemateriaalin. Lähdemateriaalini koostuu viestinnän ja visuaalisuuden merkitystä ja menetelmiä valoittavista, sekä valokuvauksen laatumäärittämisestä ja menetelmistä kertovista kirjoista ja artikkeleista.

Viestintää käsittelevät lähdeoteokset ovat suomalaisilta kirjoittajilta. Perusteena kotimaisuudelle on viestintätapojen kulttuurikohtaiset erot – suomalaisten kirjoittajien kuvailemat teoriat ja menetelmät istuvat hyvin suomalaiseen ajatusmaailmaan.

Mielikuvia, viestinnän merkitystä ja menetelmiä käsitellään Isohookanan (2007), Markkasen (1999), Niemisen (2004), Pohjolan (2003), Poikolaisen (1994), Ropen ja Metherrin (1987 ja 2000), Vuokon (2003) ja Åbergin (2000) kirjoissa, joihin viitataan toistuvasti myös eri artikkeleissa. Mielikuvat ja niiden merkitys viestinnässä on todella tärkeä osa opinnäytetyöhöni liittyvästä selvitystyöstä. Mielikuvat ovat subjektiivisia, joten näiden asioiden käsitteleminen on miltei mahdotonta ilman kattavaa teoriapohjaa.

Visuaaliseen viestintään liittyviä havaintojani tuen pääosin Pohjolan (1998) sekä Loirin ja Juholinin (1998) kirjoihin viittaamalla. Näistä ensimmäinen käsittelee aihetta teoreettisemmin ja toinen lähestyy asiaa käytännön kannalta. Visuaalisuuteen liittyvissä työmenetelmissä on työyhteisökohtaisia eroja, joten edellisten lähteiden tarjoamaa yleiskä-

sittelyä on tarkennettu Tampereen teknillisen yliopiston graafisen ohjeiston (2009) tarjoamilla esimerkeillä. Näin yleisen tason teorioiden paikkansapitävyys myös tiedeyhteisössä on saatu todistettua.

Valokuvaukseen liittyvä lähdemateriaali on muuhun materiaaliin verrattuna vähäisempää. Tämä johtuu siitä, että varsinaisen valokuvauksen teorian osuus jää tarkoituksella pieneksi opinnäytetyössäni. Tiedeyhteisöt eroavat kuvaolosuhteiltaan ja valokuvaajien työtavat eroavat toisistaan. Täsmällisen teoriasisällön tarjoaminen tämän opinnäytetyön puitteissa olisi äärimmäisen vaikeaa ilman, että kokonaisuudesta tulisi rönssyilevä. Tiedeyhteisöissä tapahtuvaan valokuvaukseen liittyvästä valokuvausteoriasta olisi saanut helposti oman opinnäytetyönsä.

Pääasiallisena valokuvaukseen liittyvänä lähdemateriaalina on Matti J Kalevan vetämän valokuvaajan koulutukseni luentomateriaali (2002) ja koulutuksen myötä saatu tietotaito. Tämän lisäksi olen valinnut muutamia, pääosin englanninkielisiä, kirjoja. Faris Belt (2008) ja Hurn (2000) käsittelevät kuvien laatumäärittelyä ja tulkintaa Freemanin (2007) painottaessa sommitteluun liittyviä asioita jättäen varsinaisen valokuvaamisen teorian Biverin, Fuquan ja Hunterin (2007) ja Langfordin (2008) käsittelyyn.

## 2 Viestinnän suunnittelu

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Vanha sanonta pätee myös viestinnän osalta. Tiedeyhteisö viestii jatkuvasti – tietämättäänkin. Suurimmat huomaamani ongelmat liittyvät siihen, että viestinnän tavoitteita ja vaikutuksia ei ole usein tiedostettu ainakaan työntekijätasolla. Tästä johtuen jokainen viestii omalla tyyllillään ja omista lähtökohdistaan. Yhteisiä pelisääntöjä ei ole, tai olemassa oleviin sääntöihin tehdään liian usein poikkeuksia.

Valokuvaajan näkökulmasta tilanne on varsin ongelmallinen: jos tilaajalla ei ole selkeää käsitystä viestistä, jota hän haluaa valokuvan tai muun visualisoinnin keinoin välittää, on selkeän toimeksiannon, briefin, laatiminen valokuvaajalle miltei mahdotonta. Ilman laadukasta briefiä valokuvista tulee usein viestinnälliseltä sisällöltään köyhiä. Tällaiset valokuvat yhdistettynä muutenkin viimeistelemättömään visuaaliseen ilmeeseen välittävät epäammattimaista mielikuvaa organisaatiosta sen sisällä sekä ulkopuolella.

### 2.1 Mielikuvat ja viestintä

Mielikuvilla on valtava voima: teemme suuriakin päätöksiä niiden perusteella. Valinta työ- ja opiskelupaikasta, yhteistyökumppaneista ja vaikkapa unelmiemme autosta saattaa ratketa sen perusteella, minkälaisen ennakkokäsityksen olemme päämme sisällä muodostaneet. Positiiviset mielikuvat on helppo kääntää negatiivisiksi, mutta kerran negatiivisten mielikuvien muuttaminen positiivisiksi on äärimmäisen hankalaa. Kerran huonoa palvelua tarjonnut yritys herättää negatiivisen ennakkokäsityksen jatkossakin. Mielikuva on aina subjektiivinen ja mielikuvan muodostajan kannalta totta (Isohookana 2007, 20). Asiakas on aina oikeassa – ainakin omasta mielestään.

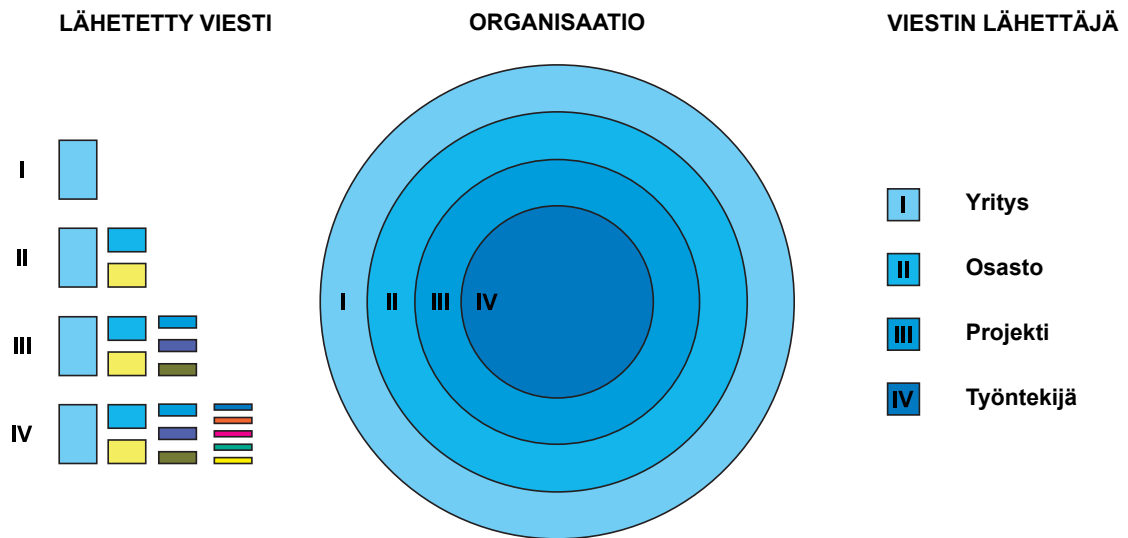
Mielikuviin vaikutetaan viestinnällä – sen kaikissa muodoissa. Ulkopuoliset tahot eivät ymmärrä tiedeyhteisöjen tekemisiä, arvomaailmoista puhumattakaan, ellei edellisiä näytetä myös mielikuvallisesti ulospäin. Niin ei ole, jos ei siltä näytä (Rope & Mether 1987, 168-169). Jokainen kohtaaminen, sähköpostiviesti tai juliste vaikuttaa muodostuviin mielikuviin. Tiedeyhteisöjen ulkopuolisilta ihmisiltä puuttuu usein tutkimustyön tieteellisen sisällön arvioimiseen tarvittava koulutus ja tietotaito. Maallikon silmissä mitä mullistavinkin tutkimus saattaa esitystavasta riippuen herättää mielikuvan harras-



telijoiden puuhastelusta. Tiedeyhteisöissä esiintyvä “tämähän on nyt vain tällainen juliste – ei tällä ole niin väliä” – tyylinen ajatusmalli on suorastaan typerä. Tuo juliste saattaa olla juuri se, jonka perusteella joku luo mielikuvansa koko tutkimuksesta. Kärjistäen tilannetta voidaan verrata siihen, jos suunnittelija ajattelisi koneen osia valitessaan, että “tämähän on nyt vain yksi tiiviste – ei tällä ole niin väliä”?

Viestinnästä voidaan luoda vahva, yritykselle tai yhteisölle yksilöllinen ja näin vaikeasti kopioitavissa oleva kilpailutekijä, mikäli viestintä nähdään kokonaisvaltaisesti ja yhtenä strategisena voimavarana (Isohookana 2007, 9-11). Viestintä on liiketoiminnan tavoitteiden saavuttamisen väline. Tehokas viestintä vaatii johdon määrittelemien ja seuraamien tavoitteiden asettamista. Vaikka näiden seuraaminen on johdon vastuulla, tulisi koko organisaation esimiehistä yksittäisiin työntekijöihin asti ymmärtää viestinnän merkitys (Pohjola 2003, 34).

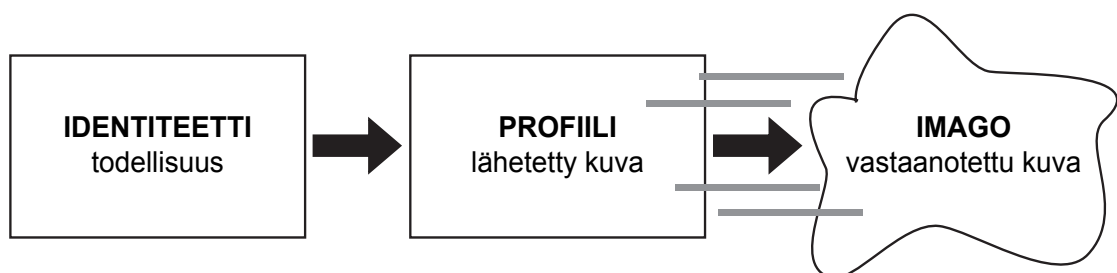
Yhteisöviestinnältä odotetaan kurinalaista yhdenmukaisuutta erityisesti nyt, kun viestintävälineiden kirjo on laajempi kuin koskaan. Mikäli viestinnässä ei ole minkäänlaisia sääntöjä ja jokainen taho viestii omalla yksilöllisellä tavallaan, välittyy yrityksestä tai yhteisöstä sekava ja rönsyilevä kuva (kuva 1). Yrityksen markkinointiosasto voi viestiä yhtenäisellä keskenään sopimallaan tyylillä. Yrityksen erilliset osastot voivat käyttää markkinointiosaston tapaa, mutta heillä saattaa olla myös omat osastokohtaiset käytäntönsä. Eri osastojen alaisuudessa toimivat projektit tuovat vielä oman lisänsä, puhumatakaan projekteissa toimivista yksittäisistä työntekijöistä. Lopputuloksena on erilaisten viestien tulva, josta on mahdotonta muodostaa selkeää mielikuvaa viestivästä yrityksestä. Yhtenäisen ja selkeän viestinnän saavuttamiseksi tarvitaan suunnittelua ja ohjeistusta. Tämä edellyttää yrityksen tai yhteisön tavoitemielikuvien määrittelemistä. Ennen kuin voidaan päättää miten viestitään, on ymmärrettävä mitä ollaan viestimässä ja miksi.



*Kuva 1. Esimerkki yksilöllisestä viestinnästä organisaation sisällä. Vasemmalla näkyvät palkit kuvaavat lähetettyjen viestien ulkoasua. Yksilöllinen viestintä johtaa erinäköisten viestien tulvaan. Keskellä kuvattu kehärakenne kuvaa organisaatiota, jonka osapuolet on selitetty oikealla viestin lähettäjien muodossa. Mitä lähemmäksi yksittäistä työntekijää mennään, sitä monimuotoisemmaksi erinäköisten viestien valikoima kasvaa.*

## 2.2 Yhteisön identiteetti ja imago

Yrityskuva, imago, on yrityksen viestejä ja toimintaa kohtaan muodostettu ennakkointi (Pohjola 2003, 21-22). Mikäli yritys tai yhteisö herättää myönteisiä mielikuvia, ovat sen liiketoimintaedellytykset huomattavasti paremmat – lähetetyt viestit otetaan positiivisemmin vastaan. Rahoituksen, yhteistyökumppaneiden ja työntekijöiden hankkiminen on huomattavasti helpompaa, kun yrityksellä on vahva positiivinen sisäinen ja ulkoinen imago (Isohookana 2007, 28). Poikolainen on jakanut imagon muotoutumisen kolmeen osaan (kuva 2).



*Kuva 2. Imagon muodostuminen (Poikolainen 1994, 27)*

### 2.2.1 Identiteetti

Yrityksen identiteetti on yrityksen persoonallisuus (Poikolainen 1994, 26). Identiteetti pohjautuu yrityksen tai yhteisön arvoihin, historiaan, tavoitteisiin, liikeideoihin, visioihin ja strategioihin. Aivan kuten ihmisen persoonallisuus, ohjaa identiteettikin yrityksen päätöksentekoa, joten identiteettiin tulee kiinnittää huomiota ja sitä tulee kehittää tietoisesti.

Identiteetin kehittäminen on strateginen prosessi, jolla tähdätään yrityskuvan parantamiseen. Prosessi käynnistyy vastaamalla kysymyksiin mitä me olemme nyt, miksi olemme mitä nyt olemme ja mitä haluamme olla esimerkiksi viiden vuoden kuluttua. Yrityksen johdon ja muun henkilöstön tulee pitää määriteltyjä arvoja ja tavoitteita tärkeinä ja uskottavina, joten niiden tulee olla realistisia ja pohjautua henkilöstön odotuksiin, havaintoihin ja kokemuksiin. (Markkanen 1999, 138-139).

Identiteetti voidaan usein tiivistää tunnuslauseeseen, eli sloganiin, joka kertoo työntekijöille ja sidosryhmille yrityksen tai yhteisön arvot ja tavoitteet. Tampereen teknillisen yliopiston, jatkossa TTY:n, tunnuslause on ”Teknologian tiennäyttäjä”. Sen sanotaan ilmentävän TTY:n tiedeyhteisön kykyä luoda uutta tietoa ja uusia ennen kokemattomia ratkaisuja. Tämä osoittaa hyvin sen, että slogan ja koko identiteetti koetaan oikeaksi ja mielekkääksi, kun se pohjautuu todellisuuteen. Yhteisö tietää mitä viestii. Mikäli slogan ja sen taustalla oleva identiteetti pohjautuisi vain johonkin turhanpäiväiseen mainos-tekstiin, esim. ”Tampereelta, nääs”, olisi sen pohjalta miltei mahdotonta lähteä rakentamaan lähetettävää viestiä.

### 2.2.2 Profiili

Profiili on kuva, jolta yritys haluaa näyttää ulospäin. Profiloinnilla korostetaan ja tuodaan esiin niitä identiteetin puolia, jotka herättävät haluttuja mielikuvia vastaanottajissa (Poikolainen 1994, 27). Profiili koostuu tiettyinä ajankohtina lähetettävistä strategisista perusviesteistä (Åberg 2000, 130). Lähetettävän viestin on kerrottava toimintamallit, pyrkimykset ja tavoitteet ja ennen kaikkea se miksi yritys tai yhteisö on sidosryhmilleen arvokas (Markkanen 1999, 22). Vaikka profiili on yrityksen tietoisesti muokkaama kuva, on sen oltava totuudenmukainen ja pohjauduttava todelliseen identiteettiin.

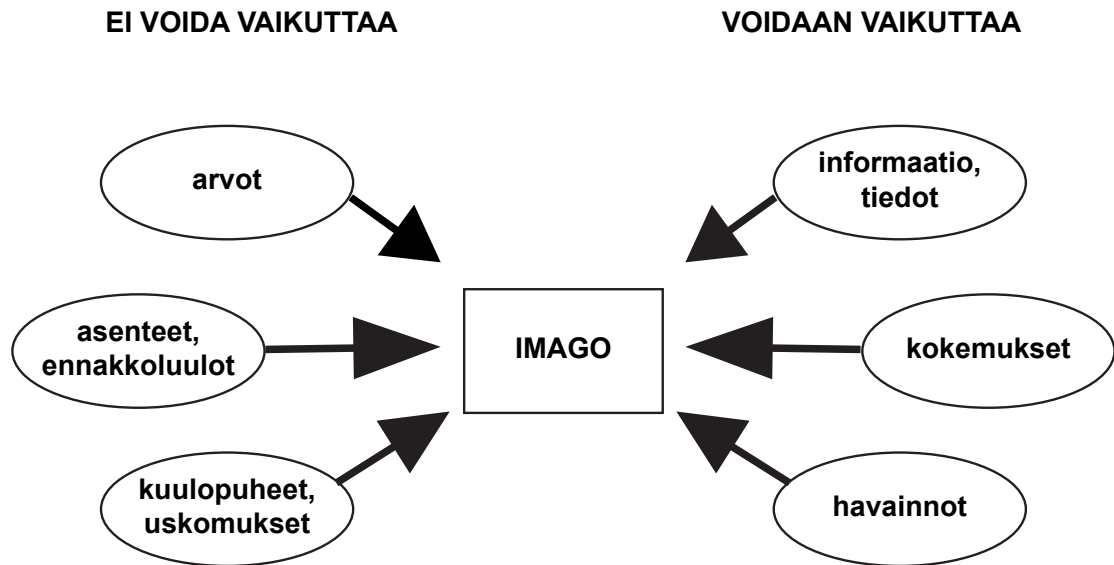
Profilointi toteutuu Åbergin (2000, 140) mukaan seuraavissa muodoissa:

- Tekoina: mitä teemme ja miten?
- Viesteinä: mitä sanomme ja miten?
- Ilmeenä: miltä näytämme?

Osa profiloinnista tapahtuu täysin tiedostamatta jokapäiväisessä kanssakäymisessä sidosryhmien kanssa. Käytännössä profilointi toteutetaan hyvin suunnitellulla viestinnällä. Profilointi on jatkuvaa pitkällä tähtäimellä tehtävää viestintää, jolla pyritään vaikuttamaan pääasiallisesti mielikuviin varsinaisen tiedottamisen sijaan (Åberg 2000, 109-110).

### 2.2.3 *Imago*

Imago on termi johon törmää varmasti useammin mainostoimistossa kuin tutkimuslaboratoriossa. Imagon rakentaminen on investointi, joka luo perustaa jatkuvan mielenkiinnon syntymiselle (Pohjola 2003, 20-22, 34). Imagosta ja sen rakentamisesta on kirjoitettu hyllymetrikaupalla, mutta eräs lyhyt määritelmä sanoo sen olevan visuaalisuuteen perustuva mielikuva, joka muodostuu mielikuvista ja uskomuksista (Pohjola 2003, 21-22). Imago on henkilön koko työyhteisöön liittyvien mielikuvien muodostama kokonaisuus (Åberg 2000, 114). Tästä johtuen yritys ei voi itse päättää, millaiseksi sen imago muodostuu. Yritys pystyy vaikuttamaan imagoonsa omalla toiminnallaan, mutta viimekädessä imago muotoutuu asiakkaiden omissa mielissä heidän omista lähtökohdistaan. Vuokko jakaa imagon muodostavat elementit kahteen ryhmään (kuva 3).



Kuva 3. Imagon muodostavat elementit (Vuokko 2003, 111)

Rope (2000, 179-180) jakaa imagon merkityksen yritystoiminnassa kahteen menestykseen vaikuttavaan tekijään:

1. Välittömästi liiketoiminnalliseen menestykseen vaikuttavat tekijät
  - a. hyvän mielikuvan perusteella tehdään ostopäätös, ei sen perusteella, millainen tuote on
  - b. miten yrityksen viestintään suhtaudutaan
  - c. mahdollistaa pitkällä aikavälillä pienemmät markkinointipanostukset.
2. Välillisesti liiketoiminnalliseen menestykseen vaikuttavat tekijät
  - a. helpottaa rekrytoimintaa
  - b. auttaa sidosryhmien hoidossa
  - c. tuottaa puskurivaikutuksen mahdollisille kielteisille julkisuustapauksille.

## 2.3 Visuaalinen identiteetti

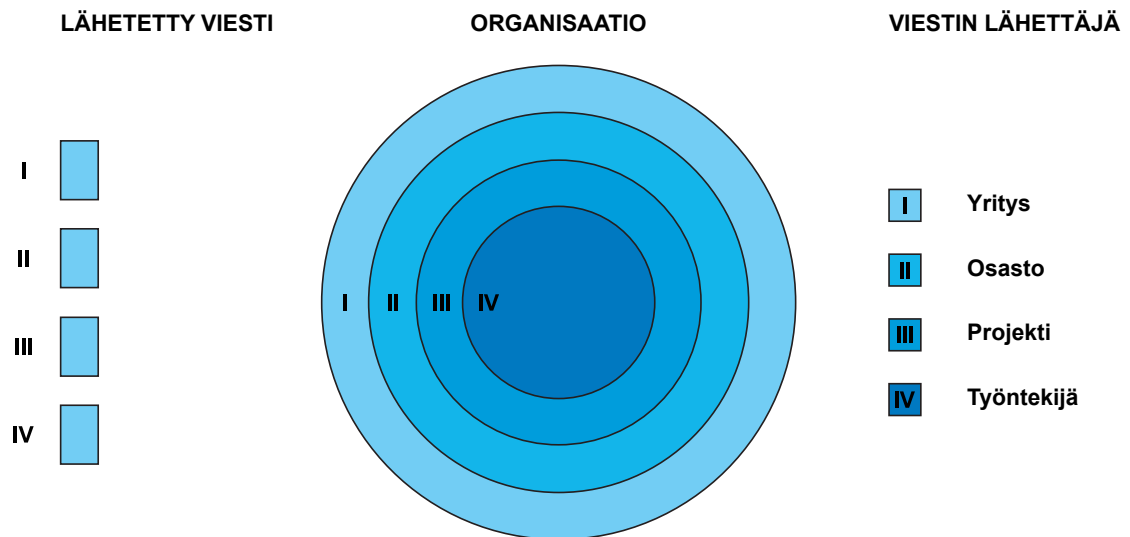
Visuaalinen identiteetti on yksi merkittävimmistä työkaluista, joilla vaikuttaa yrityksen tai yhteisön imagoon. Jotta kokonaisuudesta ei tulisi epäuskottava ja hajanainen, täytyy visuaalisen identiteetin pohjautua yrityksen tai yhteisön identiteettiin, eli yrityksen todellisuuteen (Pohjola 2003, 20-24). Visuaalinen identiteetti sisältää kaiken sen, mikä on silmin havaittavissa ja se kuvastaa yrityksen tai yhteisön arvomaailmoja ja arvostuksia (Loiri & Juholin 1998, 129-142). Identiteetti kuvastaa yrityksen tai yhteisön persoonallisuutta, visuaalinen identiteetti kasvoja. Tuttu samanlaisena vastaantuleva tyyli on asiakkaalle ikään kuin ystävä, jolla on tutut kasvot ja tuttu tapa puhua (Nieminen 2004, 42-43).

Logot, tunnusvärit ja typografia ovat visuaalisen identiteetin keskeisiä elementtejä. Visuaalisen identiteetin tehtävänä on tukea yrityksen kirjallisessa muodossa olevaa strategiaa kuvin, värein ja muodoin. Jokaisen visuaalisen elementin ja visualisoinnin tulisi välittää samaa haluttua viestiä. Visuaalisen identiteetin määrittely vaatii Loirin ja Juholinin (1998, 134-136) mukaan seuraavien seikkojen selvittämistä:

1. Identiteetti: vahvuusalueet, erityisosaaminen ja arvot?
2. Perimä: yrityksen tai yhteisön historia, mistä ollaan tulossa?
3. Visio: mikä on pitkän aikavälin päämäärä, mihin ollaan menossa?
4. Tavoitemielikuva: minkälainen mielikuva halutaan välittää sanallisesti ja visuaalisesti?

Aivan kuten muutkin yrityksen tai yhteisön strategiaan liittyvät elementit, määritellään visuaalinen identiteetti vuosiksi eteenpäin. Visuaalisen identiteetin määrittelemisestä hyödytään vain, mikäli koko organisaatio noudattaa tätä yhtenäistä linjaa. Tämä edellyttää sitä, että visuaalinen identiteetti on määritelty organisaation viestinnällisiä tarpeita vastaavaksi. Visuaalisen identiteetin päätehtävä on tukea lähetettävää viestiä – mikäli ohjeiston noudattaminen häiritsee tuon viestin välittymistä, on visuaalisen identiteetin määrittelyssä epäonnistuttu. Identiteettiä käyttöönotettaessa henkilöstö koulutetaan ja ohjeistetaan visuaalisen ilmeen käyttöön. Ohjeiston omaksuminen ja visuaalisen identiteetin tunnetuksi tekeminen vie oman aikansa, joten määriteltyä identiteettiä ei tulisi

muuttaa hetken mielijohteesta. Loirin ja Juholinin (1998, 138) mukaan visuaalisen identiteetin tinkimätön noudattaminen ilman ylimääraistä yksilöllistä luovuutta takaa sen, että organisaatiosta välittyy yhtenäinen ja selkeä kuva kaikkialla, missä se toimii ja näkyy. Laatimani kuvio (kuva 4) havainnollistaa tätä yhdenmukaisen viestinnän selkeyttä verrattuna rönsyilevään viestintään (kuva 1).



*Kuva 4. Selkeä ja yhdenmukainen viestintämalli, jossa viestin ulkoasu pysyy yhdenmukaisena koko organisaatiossa.*

### 2.3.1 Graafinen ohjeisto

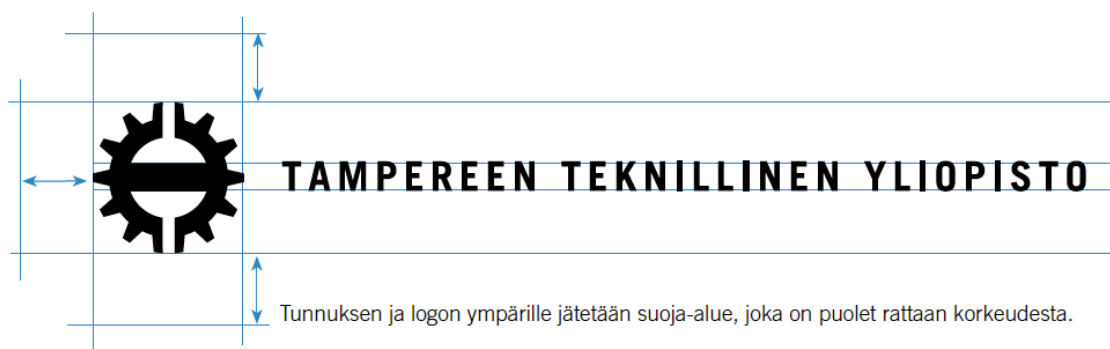
Visuaalisen identiteetin käytännön toteutuksesta laaditaan käsikirja, jota kutsutaan graafiseksi ohjeistoksi. Graafinen ohjeisto antaa selkeitä ohjeita ja työkaluja erilaisten graafisten materiaalien laadintaan. Graafikot ja muut visuaalisen materiaalin tuottajat tutustuvat ensimmäisenä yrityksen tai yhteisön graafiseen ohjeistoon. Siitä selviävät nopeasti pakolliset pelisäännöt ja oman luovuuden käytön rajat. Hyvin laadittu ohjeisto ei estä luovuutta, vaan mahdollistaa luovaan työhön käytettävän energian suuntaamiseen oleellisiin asioihin (Loiri & Juholin 1998, 138). Hyvin tehty ohjeistus maksaa itsensä takaisin säästyneiden työtuntien muodossa. Peruselementtien ollessa tiedossa ei jokaista visualisointia tarvitse aloittaa tyhjältä pöydältä.

Liikemerkin, logon, tekstityyppien ja värien käytön ohjeistaminen on graafisen ohjeiston vähimmäisvaatimus. Näiden lisäksi voidaan määritellä muiden graafisten elementtien ja erilaisten graafisten materiaalien, kuten kirjekuorien ja lomakkeiden käyttötavat.

Pohjola (2003, 108) toisi myymälät, messut, verkkosivut ja muut asiakkaan kohtaamisen kanavat mukaan graafisen ohjeistuksen piiriin tähtäimenään kokonaisvaltainen brändinhallinta.

TTY:n viestintäyksikön laatima graafinen ohjeisto löytyy intranet-sivuilta, josta se on jokaisen yliopistolaisen ladattavissa. Graafinen ohjeisto on tehty palvelemaan yliopistoa ja yliopistolaisia. Viestintäyksikkö muistuttaa siitä, että TTY on vahva ja yhtenäinen toimija, jolta se haluaa myös näyttää ulospäin. Luotua ohjeistusta tulisi noudattaa kaikessa viestinnässä, jotta yliopistolle muodostuu ulkopuolisten tunnistama yhtenäinen visuaalinen ilme (Loiri & Juholin 1998, 129). Yhtenäisen ilmeen ansiosta TTY:n välittämässä viesteissä on volyyymia (Tampereen teknillinen yliopisto 2009b, 2).

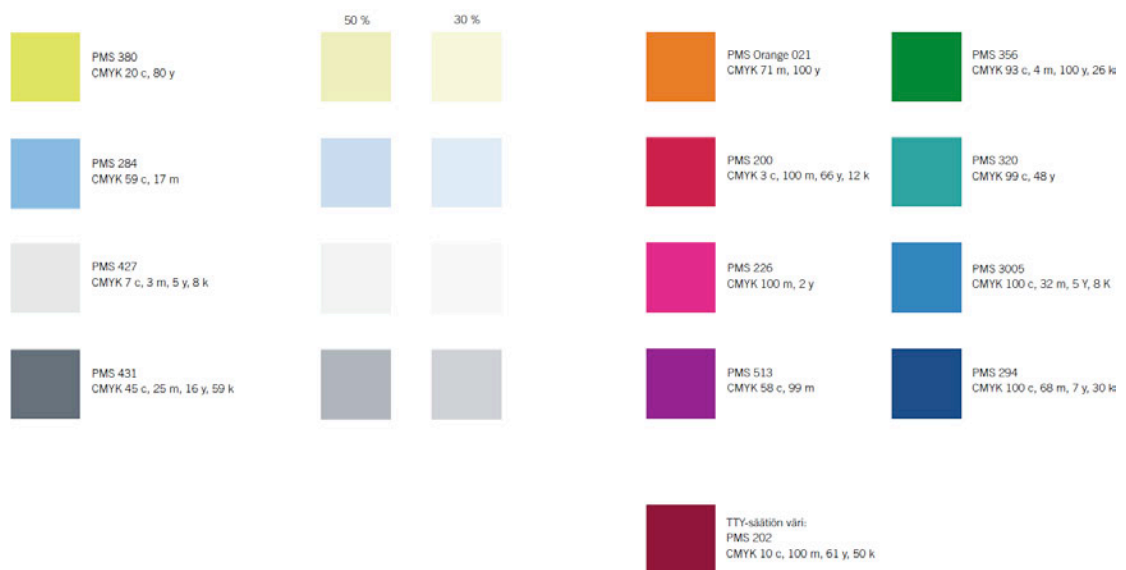
TTY:n graafinen ohjeistus käsittelee hyvin selkeästi liikemerkin ja logon käyttötavat. Logo on liiketunnuksena olevan ratastunnuksen ja siihen liitetyn logotekstin yhdistelmä. Logotekstin tekstityyppi ja tekstin asemointi suhteessa liikemerkkiin on määritelty hyvin tarkasti. Peruslogotyyppistä on kehitetty kaksikielinen ja normaalia kapeampi versio esim. kapeissa bannereissa käytettäväksi. Näiden ohjeiden lisäksi on annettu selkeät kiellot minkään ylimääräisen informaation, esim. yksikkönimen, lisäämisestä logon suoja-alueen yhteyteen (kuva 5). Ohjeistossa määritellään myös sähköisessä ja printti-tuotannossa käytettävät fontit. Ensisijaisena fonttina käytetään Trade Gothicin eri leikkauksia, mutta koska kyseinen fontti on erikseen hankittava ns. ammatifontti, on vaihtoehtoisena fonttina yleinen Arial.



*Kuva 5. TTY:n logo suoja-alueineen (Tampereen teknillinen yliopisto 2009b, 6)*



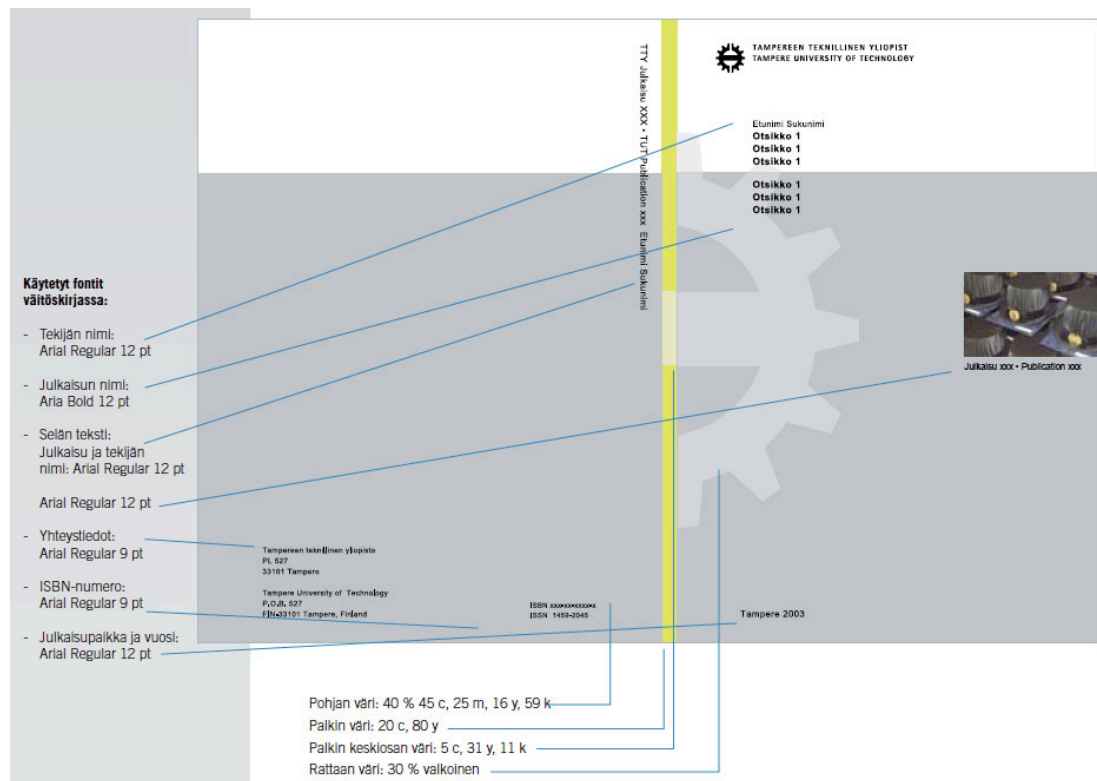
Logon ja tekstityyppien lisäksi ohjeistossa on määritelty käytettävät värit hyvinkin tarkasti (kuva 6). Värit on annettu Pantone Matching System värimäärittelystandardin, PMS, värikoodeina. PMS:n idea on helpottaa suunnittelijoiden ja painotalojen työtä määrittelemällä sekoitettavat painovärit tarkasti. PMS-värit ovat ns. spottivärejä, joilla painetaan logoja yms. yksivärisiä elementtejä, joiden halutaan toistuvan tietyn sävyisinä jokaisella painokerralla. Värit valitaan värivihkasta, joihin on painettu värimallit, niiden koodit ja sekoitussuhteet ja -ohjeet, aivan kuten talomaaleille maalikaupassa. TTY:n päävärejä ovat vihreä PMS 380, sininen PMS 284, vaalean harmaa PMS 427 ja tumman harmaa PMS 431. Värien tarkoitus on luoda TTY:n ilmeestä selkeä, raikas ja hyvin aikaa kestävä. Päävärien rinnalla voidaan käyttää määriteltyjä lisävärejä, joita löytyy ohjeistosta yhdeksän kappaletta.



*Kuva 6. TTY:n pää- ja lisävärit (Tampereen teknillinen yliopisto 2009b, 8-9)*

Näiden pakollisten elementtien lisäksi TTY:n ohjeistus määrittelee tarkasti graafisena elementtinä käytettävän puolikkaan rattaan ja siihen liittyvän kolmiosaisen väripalkin käyttötavat. Nämä elementit luovat TTY:n tunnistettavan ilmeen hyvin erilaisissakin tuotannoissa, mikä näkyy kirjekuorien, ilmoitusten, esitteiden ja väitöskirjojen kansien

ohjeistuksissa (kuva 7). Nämä graafiset elementit ovat sovellus aiemmin ohjeistetuista liikemerkin, logon, tekstityyppien ja värien käytöstä.

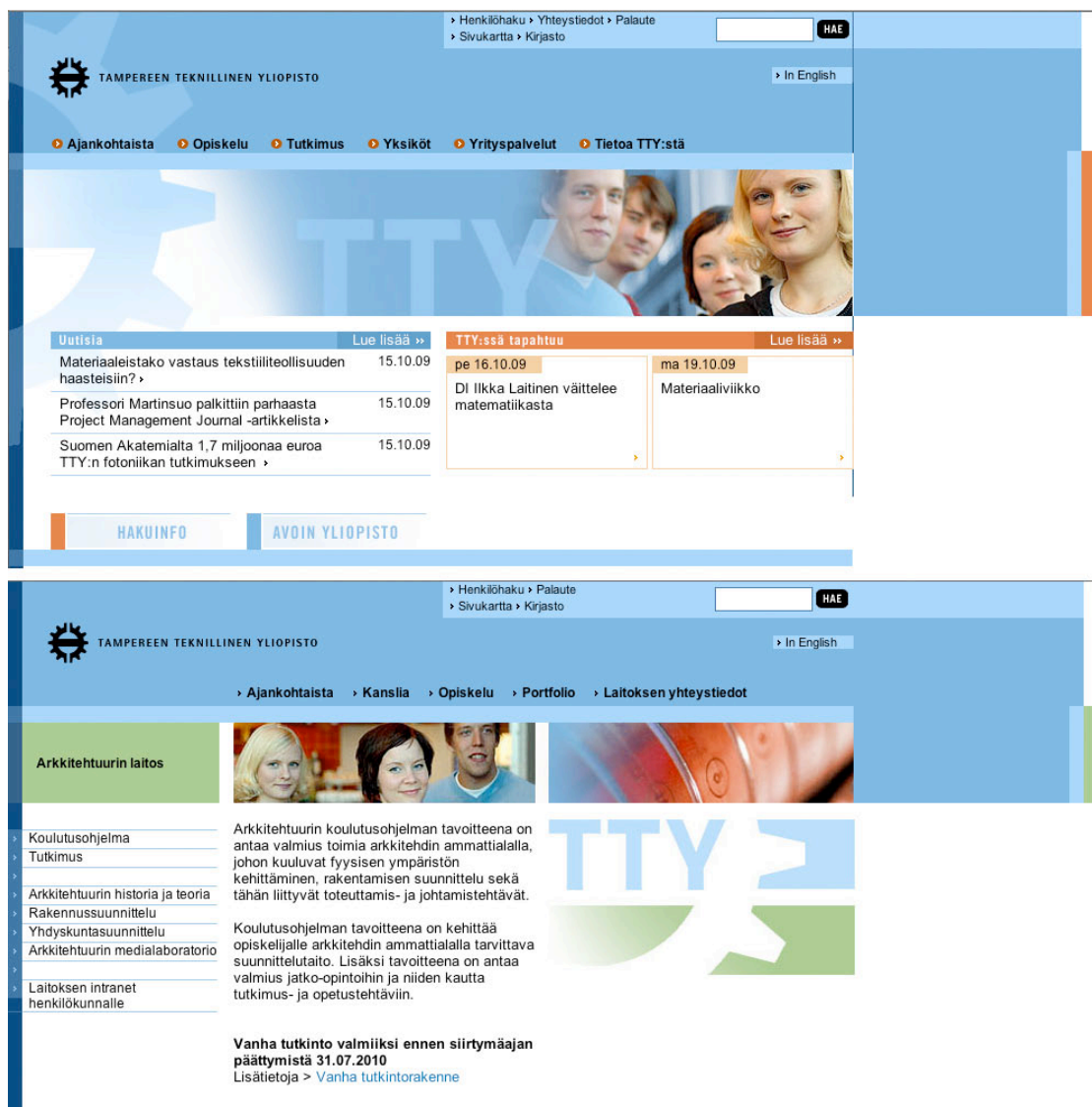


Kuva 7. Ohjeistus väitöskirjan kansille (Tampereen teknillinen yliopisto 2009b, 14)

Graafikolla tai muulla visuaalista viestintämateriaalia tuottavalla henkilöllä on näiden ohjeiden myötä hyvät eväät lähteä luomaan itse viestiä teksteineen ja kuvineen. Logon käyttötavat on mietitty valmiiksi, fonttivalikoima on rajattu tuhansista yhteen ja taitto-ohjelman väripaletin voi supistaa muutamaann ennalta määriteltyn värisävyyn. Taittopohjiakaan ei tarvitse luoda tyhjästä, kun peruselementtien käyttö on ennalta määriteltä. Jäljelle jää vielä lukuisia mahdollisuuksia taittajan oman luovuuden käytölle. Tekstin sisältöä ja taittotapaa ei ole kahlittu – ennalta valittua fonttia voi käyttää todella monella tapaa, määritellyillä väreillä voi luoda mitä moninaisempia elementtejä, jotka tukevat ja parantavat entisestään välitettävää viestiä. Onhan A4-arkkikin varsin tarkasti määriteltä – sen ansiosta jokainen tulostinvalmistaja ei joudu luomaan omaa paperityyppiään, kirjeluoret voidaan pitää yhtenäisenä ja kaiken kaikkiaan voidaan keskittyä hyödyntämään A4-arkin tarjoamia mahdollisuuksia luovaan ilmaisuun kaiken ylimääräisen suunnittelun sijasta.

### 2.3.2 Graafinen kuri

Kaikki imagon, visuaalisen identiteetin ja graafisen ohjeiston kehittämiseksi tehty työ voidaan tehdä merkityksettömäksi, jos yhteisesti sovittuja ohjeita ja sääntöjä ei noudateta. Kun yrityksen tai yhteisön graafinen ohjeisto on valmis ja hyväksytty, tulee kaikkien noudattaa sitä poikkeuksetta yhtenäisen ilmeen välittymiseksi (kuva 8). Vaikka graafisen kurin valvominen on viimekädessä johdon vastuulla, tulisi jokaisen pitää huolta, että hänen laatimansa materiaali noudattaa annettuja ohjeita pilkulleen. Loirin ja Juholinin (1998, 138) mukaan yksilöllistä luovuutta ei tule sallia, sillä poikkeuksista tulee usein uusia sääntöjä (kuva 9).



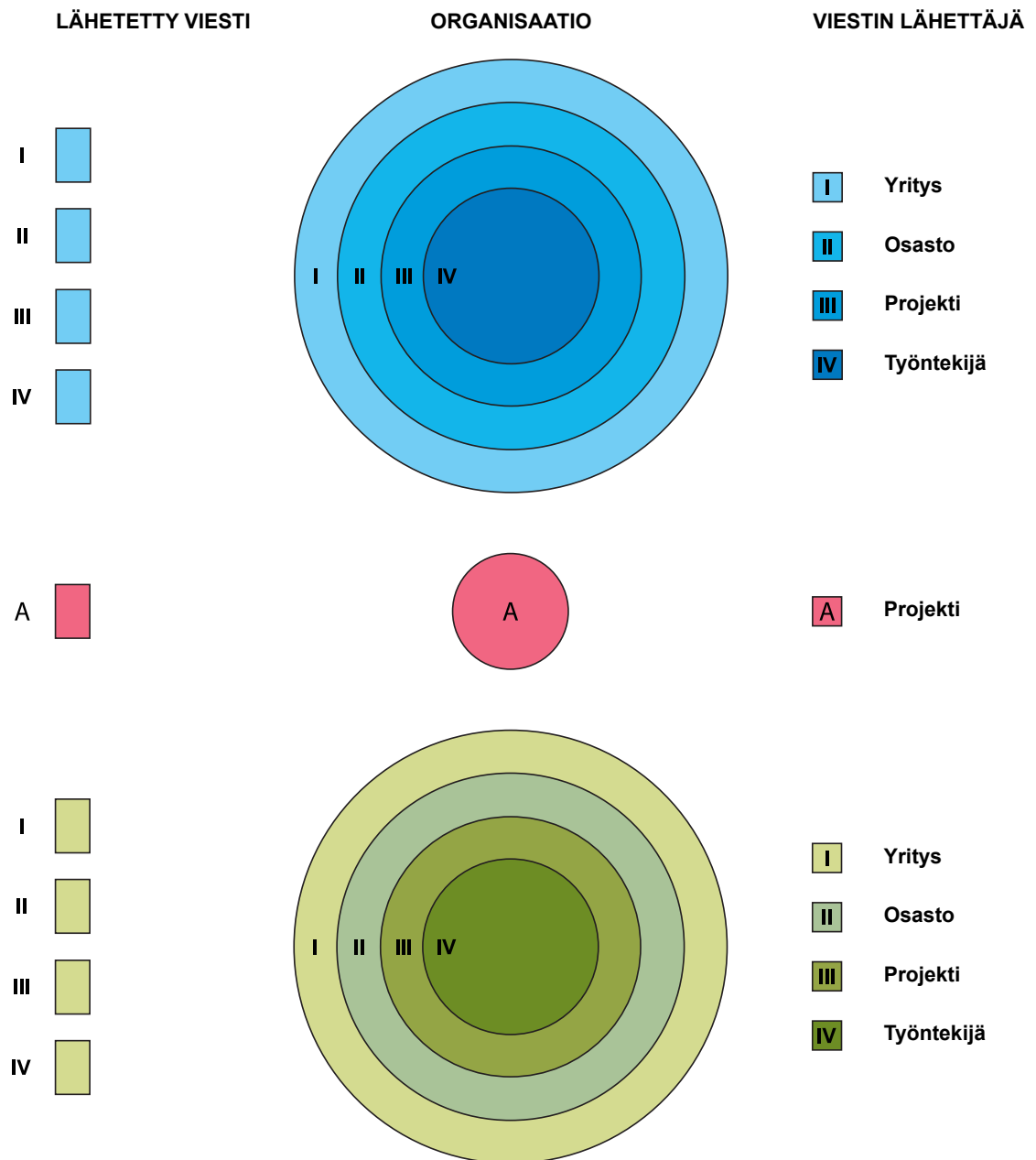
Kuva 8. TTY:n (Tampereen teknillinen yliopisto 2009c) ja sen arkkitehtuurin laitoksen WWW-sivut (Tampereen teknillinen yliopisto 2009d)



Kuva 9. Hydraulikan ja automaatiotekniikan laitoksen WWW-sivut (Tampereen teknillinen yliopisto 2009e)

Kun yksittäinen osasto viestii täysin yhteisestä linjasta poiketen, on organisaatiosta ulkopuolelle välittyvä kuva sekava (Loiri & Juholin 1998, 10). Sooloilevan osaston yhteyttä yliopistoon ja asemaa muihin osastoihin nähden on melko hankala selvittää, kun ainoa yhtenäinen elementti on ratastunnus. Tällaisessa tapauksessa ongelmana saattaa olla se, että osasto ei tiedä tulisiko sen viestiä omana itsenään vai osana yliopistoa. Mikäli syynä on ohjeistuksen puute, tulee osasto ohjeistaa visuaalisen identiteetin ja graafisen ohjeiston osalta ja niiden noudattamista tulisi valvoa johdon taholta. Organisaation viestintä on yhtä vahvaa kuin sen heikoin lenkki.

Epäselvyyksiä viestijästä saattaa esiintyä myös silloin, kun projektissa on mukana useampia organisaatioita. Mikäli organisaatiot ovat projektissa tasa-arvoisessa asemassa, laaditaan projektille sen tavoitemielikuvien pohjalta oma visuaalinen identiteetti ja graafinen ohjeisto, jota käytetään silloin, kun viestijänä on tämä yhteinen projekti (kuva 10).



*Kuva 10. Viestintämalli yhteisprojekteille. Erilliset organisaatiot viestivät omilla yhdenmukaisilla tyyleillään, mutta yhteistyönä tehtävä projekti noudattaa omaa yhtenäistä linjaansa.*

### 3 Valokuvat tiedeyhteisöjen viestinnässä

Kun viestinnän tavoitteet ja menetelmät ovat selvillä, voidaan lähteä rakentamaan itse viestiä. Viesti voi olla kuukausittaisen tutkimusraportin, esitysjulisteen, opetusmateriaalin tai vaikkapa suoranaisen mainoksen muodossa. Näistä kaikilla on suuri merkitys ja ne kaikki tarvitsevat tekstin tueksi muutakin havainnollistavaa materiaalia. Usein tämä materiaali on helpoimmin toteutettavissa valokuvauksen keinoin.

Tiedeyhteisöissä valokuvien yksi päätehtävistä on vakuuttaa rahoittajat tutkimusten edistymisestä ja tutkimuksen laadusta. Hyvin laadittua visuaalista ilmettä ei kannata pilata huonoilla valokuvilla ja vastaavasti hyvät valokuvat menettävät tehonsa luokattoon visuaaliseen ympäristöön sijoitettuna. Viestintä on kokonaisvaltainen paketti, jossa valokuvalla on suuri rooli. Hyvät kuvat edistävät mielikuvaa tutkimuksen laadukkuudesta – visuaalinen ilme ja todellisuus vastaavat toisiaan. Jotta valokuvankäytöstä saadaan paras mahdollinen hyöty, on tilaajan syytä ymmärtää perusteet valokuvien laatuarvionnista ja vaatimuksista, joilla laatuvaatimukset täyttäviä valokuvia tuotetaan.

#### 3.1 Valokuvien laadun arviointi

Tiedeyhteisöissä käytettävän valokuvamateriaalin tehtävä on tukea yhteisön viestintää. Kyse on mitä suurimmassa määrin asiakaslähtöisestä valokuvauksesta ja käyttövalokuvasta. Käyttövalokuvaa ja valokuvataidetta arvioidaan aivan eri lähtökohdista, vaikka käyttövalokuva voi onnistuessaan olla taidegallerian seinälle kelpaava taideteos. Valokuvauksen opettajani Matti J Kaleva (2002) tiivistä käyttö- ja taidevalokuvaajien välisen eroavaisuuden omaan persoonalliseen tyyliinsä seuraavasti: *“Käyttövalokuvaaja on kurtisaani, jonka tehtävänä on tyydyttää asiakkaan tarpeet maksua vastaan. Oma nautinto on toissijaista. Valokuvataiteilijan tehtävä on tyydyttää itsensä, jonka lopputuloksen näkemisestä joku saattaa olla halukas jotain maksamaan”*. Valokuvaajalla ja valokuvataiteilijalla on selvä ero, aivan kuten koneistajalla ja kuvanveistäjälläkin.

Valokuva kertoo tuhat sanaa – aivan kuten sanakirjakin. Muuta yhteistä näille kahdelle on se, että yksistään, ilman muun sisällön luomaa viitekehystä nämä tuhat sanaa eivät muodosta minkäänlaista selkeää viestiä. Mielikuvat ovat subjektiivisia, joten valokuvien tulkinnalle ei ole mitään oikeaa tai väärää tulkintatapaa. Mielikuvat ohjataan oike-

aan suuntaan käyttämällä valokuvaa yhdessä sen merkitystä selventävän tekstin kanssa. Myös valokuvaajan tulisi ymmärtää viestin tavoitteet, jotta valokuvista tulisi mahdollisimman laadukkaita ja asiakkaan tarpeet tyydyttäviä. Jos valokuvaajan oma luova näkemys hämärtää kuvan viestinnällisen tarkoituksen, on valokuvaaja epäonnistunut työssään (Asikainen & Raninen 2005, 38).

Ensimmäinen ja tärkein valokuvan laadun mittari on täyttääkö valokuva asiakkaan esittämän viestinnällisen tavoitteen. Mikäli ainutkertaisesta tapahtumasta ei ole tarjolla kuin yksi suttuinen kuva, voidaan tuon teknisesti epäkelvon valokuvan katsoa täyttävän laatuvaatimukset. Tilanne on tuskin koskaan sellainen, ettei viestinnällistä tavoitetta saavutettaisi paremmin ylittämällä valokuvien laadussa harrastelijataso, jolla kuvat on otettu ilman sen suurempaa ajattelua.

Harrastelijatason ylittäminen vaatii valokuvaajamaista ajattelua. Valokuvaa ei oteta vain katsomalla kohdetta etsimen läpi ja painamalla laukaisinta. Hyvä valokuva otetaan katsomalla koko etsinkuvaa ja miettimällä tukeeko kaikki kuvassa näkyvä visuaalinen sisältö itse viestiä parhaalla mahdollisella tavalla ja jos ei, miten asia korjataan. Valokuvaajamaisesta ajattelusta on kirjoitettu useita kirjoja, joissa asiaa on lähestytty eri näkökulmista. Aihetta käsittelevien kirjallijoiden joukosta erottuu selkeydellään David Hurn (2001, 12), joka tiivistää 150 vuotisen valokuvausteorian neljään selkeään kuvanottamisen vaiheeseen:

1. Valokuvaaja valitsee kohteensa sen synnyttämän tunne- tai järkireaktion vuoksi.
2. Kohteesta muodostetaan mahdollisimman selkeä ja ilmaisuvoimainen kuva.
3. Etsinkuvasta varmistetaan, että sommittelu, muodot, kuvakulma ja etäisyys ovat parhaat mahdolliset.
4. Kuva valotetaan ja valokuvan ikuistama aika pysäytetään juuri oikealla hetkellä.

Tiedeyhteisössä kuvattaessa kohde valitaan useimmiten järkiperaisista syistä. Brief on usein varsin selkeä, esimerkiksi mittauslaitteiden sijainnin dokumentointi. Kun samantlaisia kuvia ottaa toistuvasti pidemmän ajanjakson ajan, alkaa näihin näennäisen kuiviin kuvauskohteisiin muodostua myös tunneside. Saman kuvan haluaa ottaa aina paremmin kuin edellisellä kerralla. Kaleva (2002) muistutti opiskelijoitaan siitä, että mainosvalo-

kuvaajan tulisi rakastaa kuvattavana olevaa tuotetta enemmän kuin mitään muuta kuvanottohetkellä. Ilman tätä tunnesidettä ei päästä parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Kuvaajalla tulee olla halu edistää viestin välittymistä. Valokuva ei voi olla koskaan täysin objektiivinen, sillä koostuuhan sen sisältö suurilta osin valokuvaajan luovuudesta ja valinnoista. Tunnesiteen muodostumisen kannalta valokuvaajan olisi hyvä saada tietoa tilaajan, tässä tapauksessa tieteen tekijän, mielikuvaympäristöstä. Valokuvaajan ajatusmaailmassa samantekevältä vaikuttava kohde saattaa herättää suuria tunnereaktioita tilaajassa. Tämän tulee käydä selkeästi ilmi valokuvaajalle toimitettavasta briefistä.

Kohteen ollessa tiedossa, aletaan rakentaa kokonaisuutta, jolla kohdetta tuodaan entistä paremmin esiin valokuvauksen keinoin. Pääkohde erottuu muusta ympäristöstä vaa-leudeltaan tai tummuudeltaan, kooltaan, terävyydeltään, rytmitykseltään tai muulta ominaisuudeltaan (Asikainen & Raninen 2005, 17-21). Valokuvamainen valaisu, objektiivin kuvausaukon valinta ja kuvattavien kohteiden sijoittelu kuvausympäristöön, eli miljööseen, ovat tässä vaiheessa suoritettavia toimenpiteitä. Kuvasta pitäisi välittyä kertavilkaisulla, kuka, ketkä tai mikä ja mitkä ovat sen pääkohde tai pääkohteet.

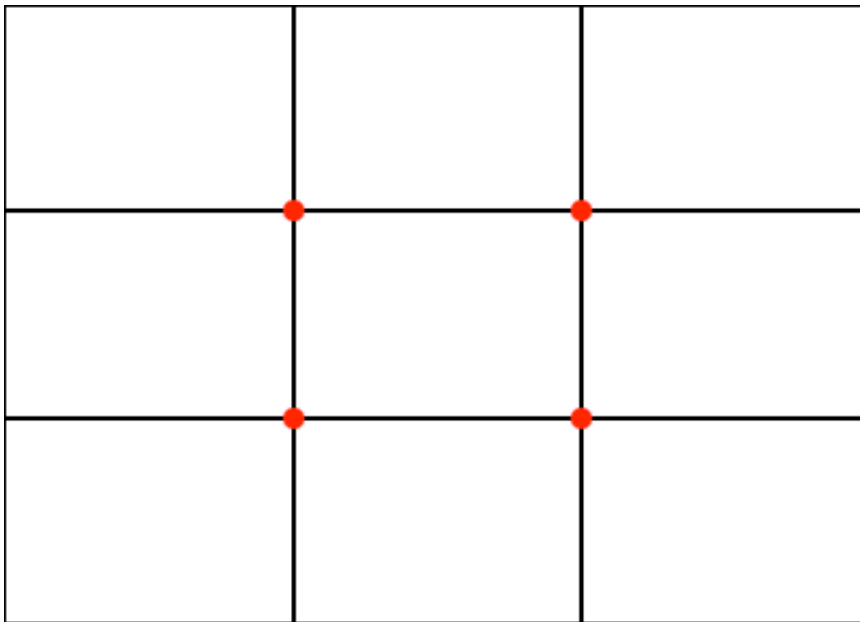
Faris Belt (2008, 8) listaa kolme kysymystä, joihin valokuvaajan tulisi vastata kuvaa sommitellessaan:

1. Tukeeko kaikki etsimessä näkyvä kuvan viestinnällistä tavoitetta ja pääkohdetani?
2. Näkyykö etsimessä mitään sellaista, joka häiristee viestinnällisen tavoitteen välittymistä tai pääkohdetta ja miten poistan mahdolliset häiritsevät elementit?
3. Miten järjestelen kaiken etsimessä näkyvän siten, että viesti ja pääkohde korostuu parhaalla mahdollisella tavalla?

Sotkuiset työpöydät, kuvattavien ihmisten pään takana luikertelevat johdot ja muut tutkimushalleista yleisesti löytyvät elementit välittävät nekin mielikuvia – oli se tarkoituksenmukaista tai ei. Häiritsevien elementtien lisäksi miljööstä saattaa löytyä viestiä tukevia yllättäviäkin elementtejä. Yrityksen logoa muistuttava muoto pääkohteen taustalla voi olla omiaan vahvistamaan valittua viestiä. Vaikka valokuva on kaksiulotteinen, on siitä välittyvä tietynlainen syvyys. Asikainen ja Raninen (2005, 17-21) toteavat, että



mikäli syvyys puuttuu, on kuva sisällötön ja mielenkiinnoton taso, joka ei vangitse katsojan huomiota eikä herätä keskustelua. Ilman keskustelua kuvalla ei ole kysyntää. Normaalilta katsekorkeudelta otettu kuva, jossa pääkohde on keskellä ruutua on harvoin sommittelullisesti paras vaihtoehto. Sommittelemalla pääkohde kolmasosien säännön (kuva 11) mukaisiin leikkauspisteisiin ja nostamalla tai laskemalla kuvauskorkeutta voidaan häivyttää häiritseviä elementtejä ja lisätä kuvan syvyysvaikutelmaa ja jännitettä, josta valokuvaajat ja mainosmiehet käyttävät termiä dynamiikka. Jännitteitä luodaan vastakohdilla, joita voi olla esim. liike-pysähtyneisyys, iso-pieni, yksi-monta, vaa-lea-tumma ja terävä-epäterävä. Jännitteetön kuva on useimmiten sommituksellisesti yksitoikkoinen ja tylsä. Jotta asia ei olisi näin yksinkertainen, varoittaa Freeman (2007, 44) liiallisen jännitteen vaaroista. Hänen mukaansa liiallinen jännite on tehokeino, joka muuttuu toistuvasti käytettynä puuduttavaksi. Tällaiset kuvat muodostuvat harvoin ajattomiksi.



*Kuva 11. Kolmasosien sääntö. Horisontti sijoitetaan ylemmän tai alemman poikkiviivan tasolle ja pääkohde johonkin leikkauspisteistä.*

Sulkimen laukaisu on valokuvausprosessin huipentuma. Laukaisuvaiheeseen päästessään valokuvaaja on käynyt läpi melkoisen ajatteluprosessin. Kuvaaja voi laukaista kameransa väärään aikaan, esimerkiksi silloin, kun pääkohteena olevan henkilön ilme on kaikkea muuta kuin edustava, jolloin koko prosessi menee hukkaan. Vastaavasti juuri oikealla hetkellä tapahtuva sulkimen laukaisu saattaa tuoda yllättäviä tuloksia, esimer-

kiksi silloin, kun mittauslaite hajoaa näyttävästi juuri kuvanottohetkellä. Valokuva syntyy sulkimen laukaisun hetkellä, joten tässä vaiheessa määritellään viimekädessä, onnistuuko kuva vai ei.

Valokuvan tehtävä on herättää huomiota ja pysäyttää katsoja, jolloin hän syventyy kuvaan ja siihen liittyvään tekstiin. Tämän vuoksi valokuvalaadun tulee ylittää keskinkertaisuus ja piirtää muistijälki kohderyhmän mieleen. Tällaisten kuvien synnyttäminen vaatii ymmärrystä kuvan tilaajan viestinnällisistä ja mielikuvallisista tavoitteista, jotka välitetään kuvaajalle laadukkaan ja selkeän toimeksiannon, briefin, muodossa. Jos tilaaja tuntee kuvauksen suunnittelua, tekniikkaa ja työprosessia ja hyödyntää tätä tietämystä briefin laadinnassa, hän saa todennäköisimmin juuri toivomiaan kuvia haluamassaan muodossa (Asikainen & Raninen 2005, 6, 38-51).

### **3.1.1 Valokuvatiedostojen laadun arviointi**

Sisällöllisesti ja sommituksellisesti täydellinen valokuva on hyödytön, jos sen kuvatie-dosto on kelvoton. Toisin kuin sisällölliseen laatu-arviointiin, on tiedostojen laadun arviointinille selkeät mittarit, joilla mitataan muun muassa pikselimäärän riittävyyttä ja sävyjakauman painokelpoisuutta. Nämä mittaritkaan eivät ole absoluuttisia ja muuttuvat jatkuvasti digitaalikuvauksen ja painomenetelmien teknologioiden kehittyessä. Tiedostojen laadun arviointi on tullut minulle tutuksi aikaisemman työkokemukseni kautta, esim. toimiessani kuvankäsittelyn päävastuuopettajana ammattivalokuvaajia kouluttavassa Visuaali viestinnän instituutissa. Monia tiedostojen laatu-arviointiin liittyviä asioita tulee miettineeksi vasta, kun ongelmiin törmää käytännössä. Vastaavasti monet asiaan liittyvien kirjojen opeista ovat sellaisia, että tilanne on Kalevan (2002) sanoin sellainen, että käytännössä sitä ei näe kuin teoriassa. Lisäksi laatumääritykset riippuvat kuvan loppukäyttökohteesta, joten esimerkiksi painoon menevän kuvan laatu-kriteerit ovat hieman erilaiset kuin ruudulla esitettävän kuvan.

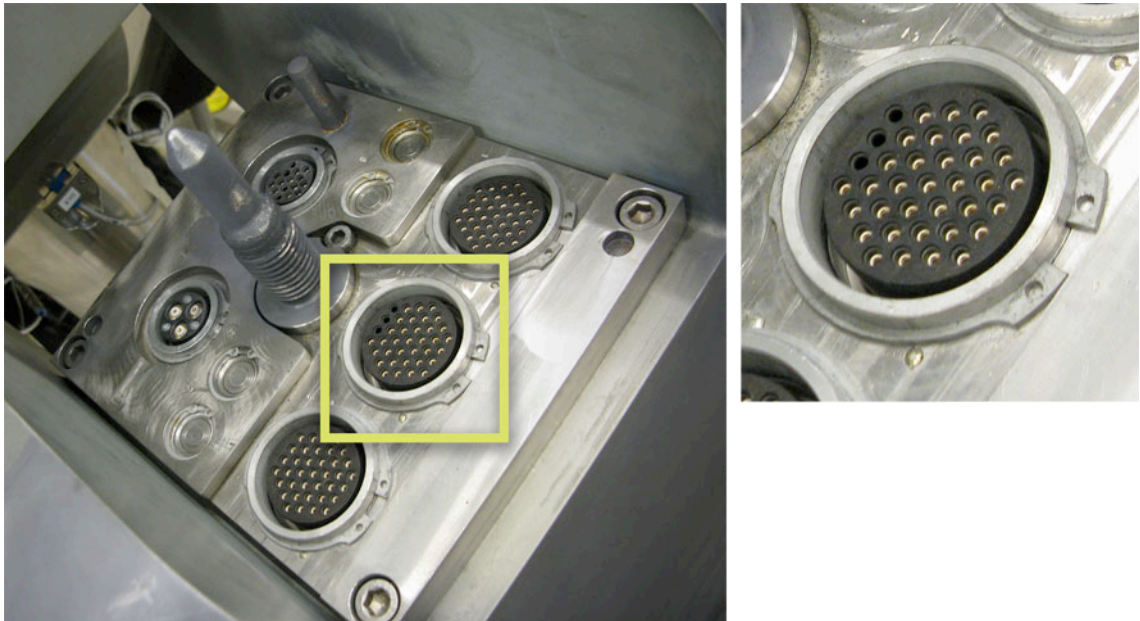
Digikameroista keskusteltaessa ensimmäisenä kysytään pikseleiden määrää. Paljonko on tarpeeksi? Pikselimäärän tarpeen määrittelee yleisimmin suurimman aiotun painotuotteen koko. Huippulaatu-aset, valokuvia sisältävät painotuotteet painetaan siten, että tuuman alalle painetaan 300 pikseliä. Tällöin sanotaan, että painotuotteen tulostus-resoluutio on 300 pikseliä tuumalle, englanniksi pixels per inch, josta tulee lyhenne ppi.

A3-kokoisen julisteen leveys on 11,7 tuumaa ja korkeus 16,5 tuumaa. Tästä voidaan laskea tarvittavien pikseleiden määrä kertomalla tuumamitat tulostusresoluutiolla, eli  $11,7 \times 300$  ja  $16,5 \times 300$ . 300 ppi A3-julisteen kokonaisuudessaan peittävään kuvatiedostoon tarvitaan  $3510 \times 4950$  pikseliä. Tällöin sanotaan, että kuvatiedoston resoluutio on  $3510 \times 4950$  pikseliä, joka muutetaan kameran pikseliluvuksi kertomalla luvut keskenään, jolloin tulokseksi saadaan 17374500 pikseliä – 17,4 megapikseliä. Tulostusresoluutio tulisi suhteuttaa etäisyyteen, jolta tulostetta tullaan katsomaan. Suurempia julisteita katsotaan kauempaa, jolloin voidaan tyytyä alempaan tulostusresoluutioon. Tulostusresoluutio on usein alempi kuin 300 ppi, jolloin samoista megapikseleistä saadaan suurempia tulosteita, joskin hieman heikommalla laadulla.

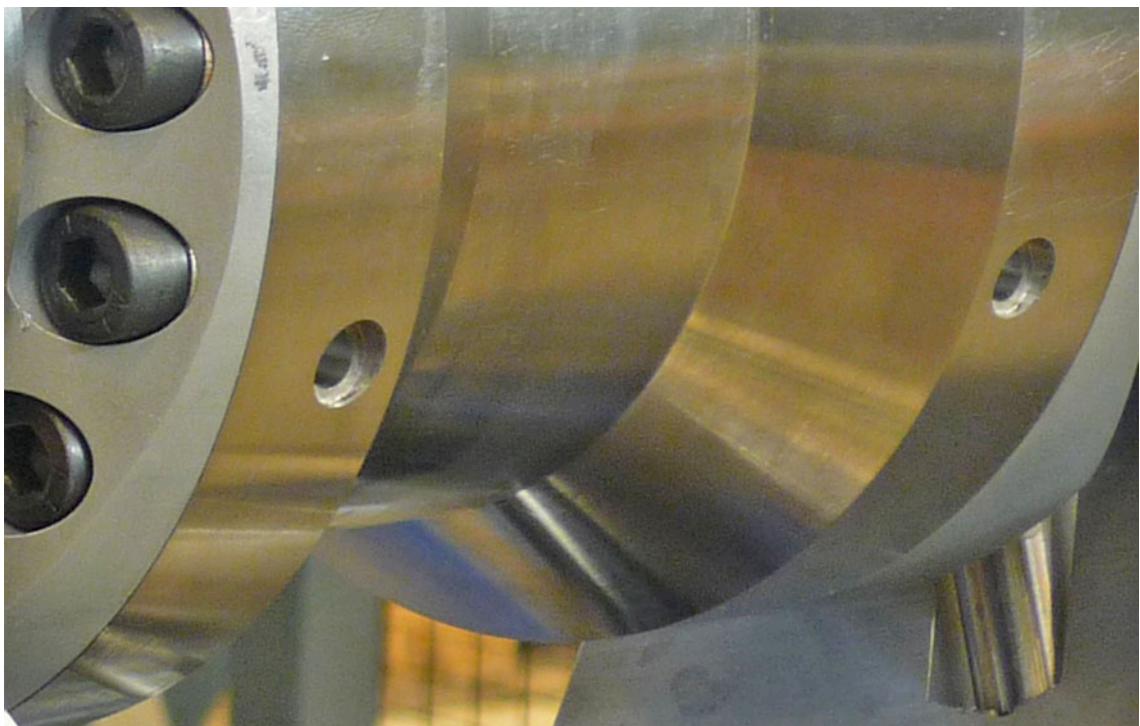
Tietokoneen näytöllä esitettävien kuvien kohdalla resoluutiolla tarkoitetaan kuvatiedoston pikselimittoja. Näytön resoluutio kertoo kuinka suuri ala kuvatiedostosta pystytään kerralla näyttämään, eli  $3510 \times 4950$  pikselin kuvasta näkyy  $1600 \times 1200$  näyttöresoluutiolla  $1600 \times 1200$  pikselin alue 100 %:n suurennoksella. Kuvatiedoston ppi-arvolla ei ole mitään tekemistä näytöllä esitettävän kuvan laatua arvioitaessa.

Kameran megapikseliluku ei kerro juuri mitään sen tuottamien kuvatiedostojen laadusta. Parempana mittarina voidaan pitää kameran kennon pikselitiheyttä, eli minkä kokoisia kennon yksittäiset pikselit ovat. Mitä suurempia pikselit ovat, sitä enemmän ne pystyvät tallentamaan valoa ja sitä laadukkaampia ovat itse kuvatiedostot. Harrastelijapokkareita myydään megapikselimäärällä, mutta harva tulee ajatelleeksi sitä, että usein itse kuvakenno pysyy saman kokoisena. Tämä johtaa siihen, että pikselikoot pienenevät ja tuloksena on suurikokoisia kuvatiedostoja, joiden laatu ei ole kovinkaan hyvä. Liian suuri pikselitiheys näkyy usein ongelmina olosuhteissa, joissa valomäärä ei vastaa päivänvaloa. Kuvissa esiintyy häiritsevää kohinaa (kuva 13), jota esiintyy erityisesti varjoalueilla. Suuren pikselitiheyden aiheuttamia muita ongelmia on esim. lisääntynyt epäterävien kuvien määrä. Pienikin kameran heilahdus on jättiläismäinen, kun sen suhteuttaa yksittäisten pikseleiden kokoon. Epäterävyys ei ole erityisen silmiinpistävää kun kuvaa katsotaan kauempaa, mutta lähempää katsottaessa tärähdyksen huomaa suttuisen näköisistä yksityiskohdista (kuva 12). Digitaalisissa järjestelmäkameroissa kennokoko on isompi ja on kooltaan miltei perinteisen 35mm kinofilmiruudun,  $36 \times 24$  mm, luokkaa. Tällöin pikselitiheys on harvempi ja tämä näkyy parantuneina hämäräkuvausominais-

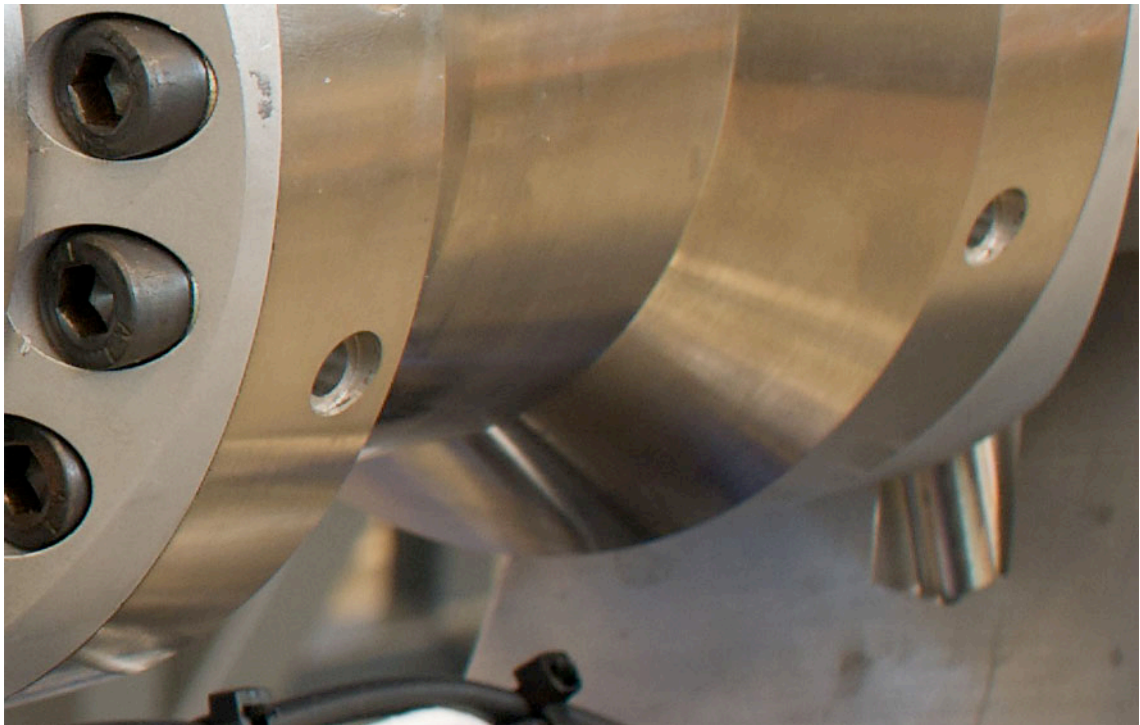
suuksina (kuva 14) ja paremmin erottuvina yksityiskohtina. Kaiken kaikkiaan pikselien määrällä ei voida korvata pikseleiden laatua.



*Kuva 12. Suurella pikselitiheydellä varustetun pokkarin näennäisen terävän kuvan yksityiskohdat, joista näkyy kameran tärähdyksen vaikutus*



*Kuva 13. Suuresta pikselitiheydestä johtuvaa kohinaa kuvatiedoston varjoalueiden sävyissä*



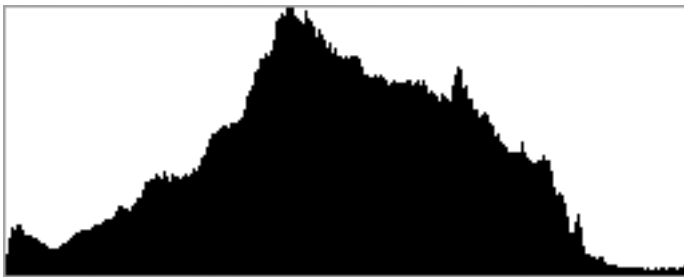
*Kuva 14. Harvemmallla pikselitiheydellä varustetun digitaalijärjestelmäkameran kuvakennon parempi varjoalueiden sävyjen toistokyky*

Kun pikselit ovat laadukkaita ja niitä on tarpeeksi aiottuihin käyttökohteisiin, voidaan tutkia tiedoston laatua sen sävyjakauman perusteella. Tässä käytetään apuna tiedoston histogrammia (kuva 15-17), josta voidaan nähdä miten eri värisävyjen tummuusasteet ovat kuvassa jakautuneet. Kuvassa 18 näkyy liiallisen käsittelyn pilaaman kuvatiedoston histogrammi. Ongelmat näkyvät pahiten tummien sävyjen liu'uissa. Erilaisilla painomenetelmillä voidaan toistaa eri määrä värisävyjen tummuusasteita. Esimerkiksi sanomalehtipaperi imee eri tavalla mustetta kuin kiiltäväpintainen aikakauslehtipaperi. Sanomalehtipaperilla mustepisteet leviävät, jolloin erityisesti tummien sävyjen erottelukyky laskee. Mikäli valokuvan loppukäyttömediaa ei tiedetä, esim. kuva-arkistoon kuvattaessa, kannattaa valokuvatiedosto valottaa kyllin loivakontrastiseksi. Loivakontrastisen valokuvan kontrastia on mahdollisuutta lisätä jälkikäsittelyssä, mutta liian jyrkkäkontrastisen valokuvan loiventaminen ei ole aina mahdollista ilman kohtuuttomana pidettävää työpanosta. On muistettava, että valokuvatiedoston kontrasti jyrkentyä usein jatkokäsittelyvaiheissa, joissa kuva joudutaan kääntämään eri painomenetelmien vaatimuksista erilaisiin värimäärittelyihin. Lisäksi on huomioitava, että näytöllä kuvat näyttävät värisävyiltään haaleammilta kuin painotuotteissa johtuen nykynäyttöjen ylivertaisesta sävyjen erottelukyvystä. Hyvänä nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että tummim-

man sävyn RGB-arvo on 10 ja vaaleimman RGB-arvo 240 (Kaleva 2002). Näin sekä tummimmassa että vaaleimmassa sävyssä on painokelpoiset pinnanrakenteet, eli struktuurit. Mikäli värisävyt menevät yli painomedian toistoalueen, on lopputuloksena umpimustaksi menneitä, tasomaisia varjoja ja vaaleissa sävyissä valkoisia värittömiä reikiä. Mikäli painotuotteita teetetään keskitetysti tietyssä painotalossa, kannattaa selvittää yleisimmin tehtävien painotuotteiden toistettavissa olevat sävyhaarukat. Kuvassa 19 on esitelty esimerkkinä yksi mahdollinen testikuva, jolla sävyhaarukan voi selvittää. Ideana on tulostaa tietyt harmaasävyt RGB-arvoineen, jolloin nähdään mistä arvosta eteenpäin tummat sävyt toistuvat pelkkänä mustana ja vaaleat pelkkänä valkoisena. Näiden väliin jäävät arvot ovat toistettavissa kyseisellä painomenetelmällä ja -materiaalilla. Testikuvaan kannattaa laittaa myös erilaisia puhtaita ja murrettuja värisävyjä RGB-arvoineen, jotta saadaan selvyys mahdollisista värien vääristymistä. Värivääristymät näkee käytännössä parhaiten värillisistä valokuvista, joita kannattaa sijoittaa testikuvaan niin vaaleasävyisinä, tummasävyisinä kuin tasasävyisinäkin.



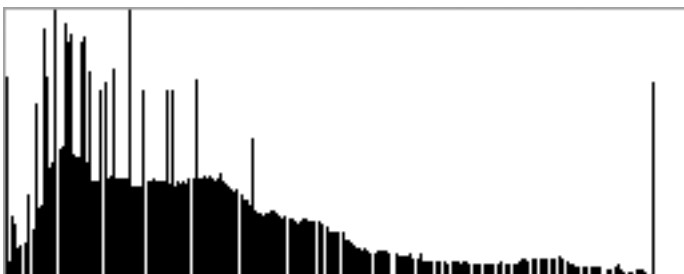
*Kuva 15. Tummasävyisen valokuvan histogrammi. Pylväät ovat painottuneet vasemmalle, joka on histogrammin tumma pää.*



*Kuva 16. Täyssävykuvan histogrammi, jossa värisävyt ovat jakautuneet tasaisesti.*



*Kuva 17. Vaaleasävyisen kuvan histogrammi, jossa värisävyt ovat jakautuneet histogrammin oikeaan laitaan, eli niin sanottuun vaaleaan päähän.*



*Kuva 18. Huonolaatuisen kuvan histogrammi, jossa sävyjen väliset sävylii'ut eivät ole tasaisia. Histogrammi ei ole yhtenäinen, vaan siinä on selkeitä katkoviivoja.*





*Kuva 19. Esimerkki testikuvasta, jolla voi testata painomenetelmien ja -materiaalien sävyjentoistokykyä.*

Jos kuvatiedoston sävyt ovat painettavissa ja pikseleitä on riittävästi aiottua tulostus-resoluutiota ja tulosteen kokoa silmällä pitäen, on tiedosto teknisesti riittävän laadukas. Kyseeseen saattaa tulla vielä tiedoston värisävyjen oikeellisuuden arviointi. Oikea väri ei ole aina sama väri kuin todelliset absoluuttisen oikeat värit. Todellisten värisävyjen saaminen lopulliseen painotuotteeseen absoluuttisen oikeina on todella haastavaa, miltei mahdotonta. Matkalla on niin monta vaihetta, joissa värisävyt saattavat muuttua. Kamera ja sen objektiivi ei toista värejä välttämättä oikein, vaikka valkotasapaino olisikin määritelty valo-olosuhteiden mukaan. Oma näyttö saattaa toistaa värit erilaisina kuin painolaitoksen näyttö. Värit saattavat vääristyä muutettaessa kuvaa RGB-muodosta painoprosessissa käytettävään CMYK-muotoon. Painomateriaali ei ole välttämättä väriltään aivan neutraali ja painoväritkin saattavat olla sekoitettu hieman normaalista poikkeavaksi. Absoluuttisen oikean sävyisten kuvien tavoittelemisen ei anna useinkaan järkevää vastinetta sen eteen tehdyille ponnisteluille. Parempaan ja näyttävämpään lopputulokseen päästään usein tarkoituksellisesti vääristetyillä värisävyillä. Kuvan värisävyillä voidaan välittää haluttuja mielikuvia, joten miksi tyytyä todellisuuden tarjoamaan väripalettiin?



Valokuvan tehtävä on tukea välitettävää viestiä, joten pelkkä teknisesti laadukas kuvatiedosto ei ole minkään arvoinen, jos kuvan sisältö ei täytä tehtäväänsä. Hyvin toteutettu sommittelu ja valaisu laadukkaaksi kuvatiedostoksi toteutettuna on kokonaisuus, jota asiakas voi käyttää monissa käyttökohteissa ilman ongelmia. Valokuvaajalta on edellytettävä sellaista ammattitaitoa, että tällaisten kuvien ottaminen onnistuu toistuvasti erilaisissa olosuhteissa tasaisen hyvällä laadulla (Asikainen & Raninen 2005, 61).

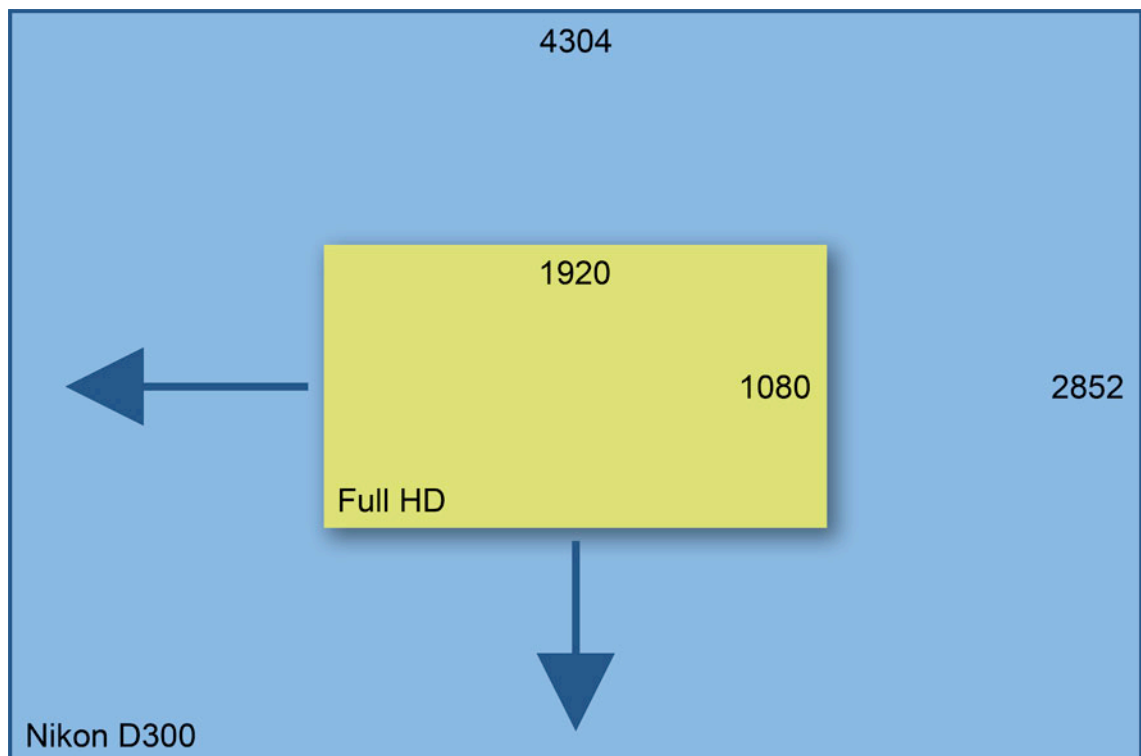
### 3.2 Ajatuksia laadukkaiden valokuvien laajennetuista käyttökohteista

Tiedeyhteisön valokuvien käyttö painottuu tutkimusraportteihin, WWW-sivuihin, erilaisissa alan konferensseissa esitettäviin julisteisiin ja PowerPoint-esityksiin. Itsetuotettua kuvamateriaalia esitetään pääosin tiedeyhteisöiltä toisille. Laadukkaat valokuvat mahdollistavat laajennetun käyttökohteiden kirjon, josta myös tiedeyhteisöjen ulkopuoliset tahot voivat päästä osalliseksi. Tällainen näkyvyys lisää entisestään tiedeyhteisöjen näkyvyyttä. Vain mielikuvitus asettaa rajat kuvien käyttömahdollisuuksille.

Valokuvamateriaalin täyttäessä erilaisten lehtien asettamat laatuvaatimukset, on näitä valokuvia mahdollista käyttää lehtiartikkeleiden kuvituksena. Tällöin lehtien ei tarvitse käyttää omia valokuvaajiaan ja kun osa materiaalista on jo valmiina, madaltuu kynnys jutun kirjoittamiseen asiasta. Näin tiedeyhteisöstä kertovien julkaisujen määrä lisääntyy – mahdollisesti myös kansainvälisesti. Valmiit valokuvatiedostot kun liikkuvat sähköpostin välityksellä yhtä helposti niin Helsinkiin kuin Madridiin. Erilaisilla visualisoinneilla toteutettuja laatuvaatimukset täyttäviä valokuvia tulee olla reilusti, jotta lehdille ei tarjota toistuvasti samoja kuvia.

Tiedeyhteisöjen tuottamaa kuvamateriaalia voitaisiin käyttää myös erilaisissa opetusmateriaaleissa. Joitain ilmiöitä on huomattavasti helpompi osoittaa kuvien muodossa tekstin sijaan. Kuvien käyttöä ei tulisi tässäkään tapauksessa rajoittaa pelkästään tiede- ja korkeakoulujen omiin tarkoituksiinsa tuottamiin oppimateriaaleihin. Tiede on kansainvälinen kieli, joten samoja kuvia voitaisiin käyttää myös ulkomaisissa oppikirjoissa. Yleisemmän tason ilmiöt kiinnostavat varmasti myös alempien oppiasteiden oppimateriaalien laatijoita.

Valokuvia voidaan käyttää myös videomateriaalin tukena. Digitaalisten valokuvien resoluutio ylittää digitaalivideon resoluution, joten joitakin liikkumattomia kohteita voidaan esittää tarkemmin videomateriaalin sekaan leikatun valokuvan muodossa. Valokuvamateriaalin ei ole pakko olla liikkumatonta, vaan siinä voidaan käyttää zoomausta ja muita liikkeitä videokuvan tapaan (kuva 20). Valokuvien käytöllä videon sijaan voidaan saavuttaa säästöä ajankäytössä, kun yhdellä kuvauskerralla saadaan materiaalia kahteen käyttökohteeseen. On myös huomioitava, että valokuvan valaisu on useimmiten huomattavasti helpompaa verrattuna liikkuvan kuvan valaisuun.

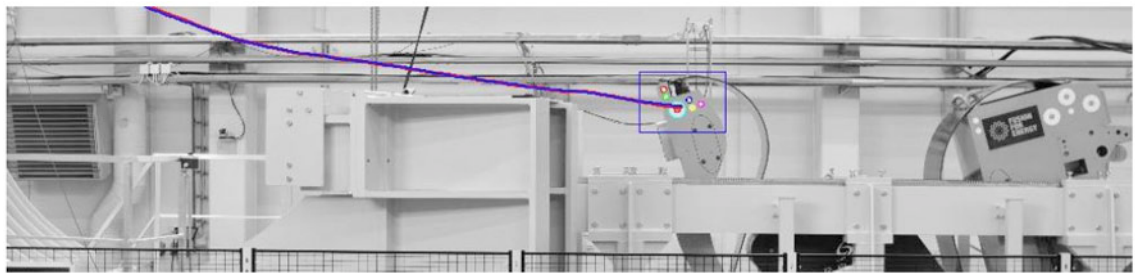


*Kuva 20. Valokuvatiedoston suurempi resoluutio suhteutettuna Full HD resoluutioon. Valokuvatiedostoa voidaan liikuttaa videoresoluution määrittelemässä kehyksessä ja suorittaa näin erilaisia kameran liikkeitä valokuvassa.*

Valokuvaa voidaan käyttää apuvälineenä myös tieteellisissä mittauksissa. Esimerkiksi liikkeen toistotarkkuuksia voidaan mitata sarjana otetuista valokuvista (kuva 21). Erillinen kamera, toisin kuin tietokoneeseen sidottu USB-kamera, mahdollistaa tämänkaltaisen mittauksen suorittamisen paikoissa ja tilanteissa, jossa ei ole mahdollisuutta kasata erillistä monimutkaisempaa mittaussysteemiä. Tämän ansiosta kameramittaukset voidaan aloittaa hyvinkin nopeasti mittauksen alkamisen jälkeen ja kynnys kameramittauksen käytölle madaltuu. Muita kyseisen mittauksen hyviä puolia on se, että mittauksen voi

automatisoida melko pitkälle. Kuvien ottamisessa voidaan käyttää kameran intervallikuvaustoimintoa, johon voidaan määritellä kuvanottotaajuus. Kuvat voidaan siirtää suoraan tietokoneelle kytkemällä kamera siihen kiinni. Koneelle siirtyneille kuville voidaan tehdä tarvittavat jatkokäsittelytoimenpiteet, kuten mustavalkomuunnos ja kontrastinlisäys, automaattisesti heti siirron yhteydessä. Automatisoinnin ansiosta kameramittaus vie varsin vähän henkilöresursseja koneen tehdessä miltei kaiken työn.

Vaikka kameramittauksessa tietokone voidaan valjastaa suorittamaan miltei kaiken työn, tarvitaan tulosten analysoinnissa myös ihmisosaamista. Viitteenä käytetyn Kortelaisen (2009) mittausraportin mukaan kameramittauksella saadut tulokset vastasivat luotettavaksi todetulla Sokkia tarkkuustakymetrillä saatuja tuloksia, joten Sokkialla saaduille mittauksille saatiin vahvistus kameramittauksen myötä – ja luonnollisesti myös kameramittauksen tarkkuudesta saatiin vahvaa näyttöä.



*Kuva 21. Valokuvaamalla kerätystä tiedosta piirretty kasetin liikerata. Mittausohjelma on ohjelmoitu seuraamaan kasetin kärjessä olevia kiintopisteitä (Kortelainen 2009, 3).*

## 4 Valokuvaaja tiedeyhteisössä

Tiedeyhteisön kuvatarpeita voidaan tyydyttää tutkijoiden itse ottamilla valokuvilla tai asiaan paremmin perehtyneen talon sisäisen tai ulkopuolelta palkatun osaavan valokuvaajan ottamilla kuvilla. Valokuvaaja, ammattilainen tai ei, ei ole koskaan täysin objektiivinen. Valokuvaaja suodattaa vallitsevaa todellisuutta omilla valinnoillaan. Valokuvaaja päättää, mitä näytetään ja mitä jätetään näyttämättä (Hurn 2000, 19). Tutkijalla saattaa olla tieto kuvan vaadittavasta sisällöstä, mutta sisällön visualisoinnissa voi olla puutteita. Otettu kuva puhuttelee toista tutkijaa, jolla on vastaava tietämys ja koulutus, mutta kuva ei täytä välttämättä laatuvaatimuksia pysäyttävyytensä, kertovan sisältönsä tai painokelpoisuutensa osalta. Vastaavasti ulkopuolinen valokuvaaja saattaa keskittyä visualisoinnissaan sisällöllisesti epäolennaisiin seikkoihin, ellei tutkija selvennä kuvattavan kohteen tieteellistä sisältöä, eli mikä kuvassa on oleellista ja miksi. Kummankin ammattitaitoa tarvitaan, jotta kuva palvelisi parhaalla mahdollisella tavalla tiedeyhteisön tarpeita.

Valokuvaajan palkkaamisella talon sisälle ja ulkopuolisen kuvaajan käyttämisellä on kummassakin hyvät ja huonot puolensa. Tilanne ei ole aina joko-tai, vaan talon sisäisen valokuvaajan käyttäminen voi olla oikea ratkaisu tiettyihin tilanteisiin ja ulkopuolinen valokuvaaja voi tuottaa tietyt kuvat huomattavasti laadukkaammin. Jotta valinta voidaan tehdä järkeisiin perustuihin, on hyvä ymmärtää valokuvaajan toimintaedellytykset ja -periaatteet.

### 4.1 Tiedeyhteisön ulkopuolelta palkatun valokuvaajan käyttäminen

Tiedeyhteisön ulkopuolelta palkatun valokuvaajan käyttäminen on helppoa. Kuvaaja tilataan paikalle ja hän tuo tullessaan kuvien ottamisessa tarvittavan kaluston ja ammattitaidon. Hän hoitaa tilatun kuvauksen ja lähettää työstään laskun. Ennen kuvaajan tilausta on tarpeen selvittää miksi kuvaaja tilataan, eli minkälaisia kuvia ollaan tilaamassa ja miksi. Se ei aina olekaan kovin helppoa. Viestin välittämät tavoitemielikuvat, käytettävät mediat ja muut viestinnälliset seikat tulee olla selvillä, jotta otettava valokuva voisi tukea näitä tavoitteita. Jos tavoitteet määritellään sen mukaan, minkälaisia valokuvia on saatavilla, mennään viestinnässä pahasti metsään.

Tilaaja laatii valokuvaajalle briefin. Brief voi olla sisällöltään niin tiukka, että valokuvaajan harteille jää tekninen toteutus viestiltään ja sisällöltään valmiiksi mietittyyn kuvaan, tai löyhempi, jolloin kuvaajalle annetaan suurempi valta viestin ja sisällön toteutukseen. Mitä löyhempi brief on, sitä enemmän valokuvaaja joutuu tekemään taustatyötä, johon kuluva ajan hän laskuttaa asiakkaaltaan. Valokuvaajalla tulee olla selkeä käsitys asiakkaan mielikuvaympäristöstä, identiteetistä ja muun visuaalisen materiaalin ilmeestä, jotta hän pääsee työssään parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Lopputuloksen onnistumisen kannalta on tärkeää miettiä ja määritellä etukäteen, missä yhteyksissä ja medioissa valokuvaa tullaan käyttämään, jotta näiden asettamat erityisvaatimukset voidaan ottaa huomioon kuvia otettaessa.

Ulkopuolista valokuvaajaa käytettäessä tulee huomioida myös tekijänoikeudelliset asiat, joita on käsitelty mm. Valokuvaajan tekijänoikeusoppaassa (Finnfoto 2006. 11-21). Valokuvaajalla on yksinoikeus ottamaansa valokuvaan. Valokuvan suoja-aika on vähintään 50 vuotta ja tekijänoikeus syntyy automaattisesti kuvan valottamishetkellä. Tekijänoikeus voidaan luovuttaa sopimuksella kokonaan tai osittain. Siltä osin, kun oikeutta ei ole sopimuksella siirretty, on oikeudet valokuvaajalla. Sovittavia seikkoja ovat mm. valokuvatiedosto-originaalin omistusoikeus ja hallinta, käyttötarkoitus, käyttöaika, painosmäärä, käyttöluvan alueellinen laajuus, tekijänoikeuskorvauksen laajuus, käyttöoikeuden siirtymishetki ja käyttöoikeuden luonne (Finnfoto 2006, 21). Jos asiakas tilaa kuvan julistetta varten, ei kuvaa voida automaattisesti käyttää esim. WWW-sivuilla ilman erillistä sopimusta kuvaajan kanssa. Sopimukset on syytä tehdä kirjallisesti päivittäin ja allekirjotettuina, jotta mahdolliset epäselvyydet on helpompi ratkaista. Aiotujen käyttöympäristöjen ja medioiden laajentaminen jälkikäteen lisää työmäärää ja kustannuksia, sillä valokuvaaja haluaa useimmiten rahallisen korvauksen käyttöoikeuksien laajentamisesta. Valokuvaaja voi luovuttaa kuvan täydet oikeudet kuvaan – suurempaa korvausta vastaan.

Aikataulut tuovat omat haasteensa ulkopuolisen valokuvaajan käytölle. Valokuvantarve saattaa olla akuutti, mutta sopivaa kuvaajaa ei löydy annetulla aikataululla. Usein tarvittu kuva voi jäädä saamatta pelkästään aikatauluongelmien vuoksi. Jo ennen varsinaista valokuvausta joudutaan aikaa käyttämään kuvausneuvotteluihin, joita voi olla tarpeellista järjestää useammankin kuin kerran mikäli kyseessä on vaativampi kuvaus. Kuvaustilanteessa suunniteltu aikataulu saattaa mennä uusiksi erilaisten yllättävien seik-

seikkojen vuoksi. Tilaajalla ja valokuvaajalla on saattanut olla hyvinkin erilainen käsitys kuvauksen vaativuudesta ja tilattua kuvaa ei pystytäkään toteuttamaan annetussa aikataulussa. Valokuvaajalla saattaa olla seuraava kuvaus sovittuna, jolloin joudutaan sopimaan uusintakuvauksesta, jolloin koko aikataulujen yhteensovittamisen prosessi käynnistyy alusta.

Ulkopuolisen valokuvaajan käyttämiselle muodostuu kynnys edellä mainittujen esivalmisteluiden johdosta. Muodostuneen kynnyksen vuoksi organisaatioissa mietitään valokuvan ottamisen välttämättömyyttä ja vain pakolliset kuvat, esim. vuosikertomusten kuvitus, tilataan ammattivalokuvaajilta. Tästä johtuen laadukasta valokuvamateriaalia on niukasti ja se vähäkin voi olla jo vanhentunutta. Mikäli kuvatarpeet kartoitetaan pitkälle aikavälille ja tarpeesta laaditaan selkeä suunnitelma, on ulkopuolisen ammattilaisen käyttäminen helpompaa ja tehokkaampaa. Kun kuvien viestit ovat luonteeltaan jota kuinkin ajattomia ja kuviin on sovittu valmiiksi riittävän laajat käyttöoikeudet, saadaan valokuvista hyvä vastine niihin sijoitetulle taloudelliselle panostukselle. Ilman suunnittelua rahat menevät useimmiten hukkaan.

## 4.2 Talon sisäisen valokuvaajan käyttäminen

Palkkaamalla valokuvaaja talon sisälle säästytään lukuisilta ulkopuolisen valokuvaajan kanssa esiintyvältä ongelmakohdalta. Aikatauluongelmat helpottuvat, kun valokuvaaja on aina valmiiksi paikalla. Tämä madaltaa merkittävästi valokuvien ottamisen kynnystä ja kuvamateriaalia tulee kerätyksi huomattavasti laajemmin. Epäolennaisiltakin vaikuttavat työvaiheet voidaan kuvata, koska siitä ei tule mitään erillistä maksua. Nämä aluksi epäolennaisilta vaikuttaneet kuvat saattavat osoittautua myöhemmin hyvinkin arvokkaiksi esimerkiksi silloin, kun niistä voidaan selvittää unohtuneita mittauslaitteistojen kokoonpanoja. Uutta kuvamateriaalia voidaan kerätä jatkuvasti, jolloin se on aina tuoretta. Uusintakuvaukset voidaan suorittaa välittömästi ja pelkoa päällekkäisistä kuvauksista ei tarvitse murehtia.

Tekijänoikeudet säilyvät oletuksena valokuvaajalla, vaikka hän olisikin työsuhteessa jossain organisaatiossa. Tekijänoikeudet siirretään usein työnantajalle lomakkeella, jossa työntekijä sitoutuu luovuttamaan työnantajalle oikeudet kaikkeen työaikana tuottamaansa kuvamateriaaliin. Näin käyttökohteita voidaan laajentaa tarpeen mukaan ja

valokuvilla välitettäviä viestejä voidaan hienosäätää projektien edetessä. Viestinnän muuttuviin tarpeisiin voidaan reagoida nopeallakin aikataululla.

Yhteisön sisällä toimivalla valokuvaajalla on selkeä käsitys yhteisön mielikuvaympäristöstä, toimintatavoista ja muusta visuaalisesta ilmeestä. Tästä on todella suuri etu niin valokuvaajalle itselleen kuin itse yhteisölle. Mitä paremmin valokuvaaja tuntee yhteisön, sitä selkeämpiä ovat valokuvien siitä välittämät viestit. Hyvät valokuvat eivät tule juuri koskaan ensimmäisellä yrittämällä, vaan mestariteokset ovat useiden toistojen takana. Yhteisön sisällä valokuvaaja saa tuoretta tietoa projektin vaiheista ja tätä myötä erinomaisen käsityksen siitä, miksi kyseistä kohdetta kuvataan uudellen juuri nyt – mitä muutoksia kohteessa on edelliseen kuvauskertaan verrattuna, eli mitä uutta ominaisuutta minun tulee juuri nyt tässä kuvassa korostaa? Mitä hyvää edellisellä kerralla ottamassani valokuvassa oli ja mitä voin tehdä paremmin? Kuvauskertojen määrä lisää kuvaajan kiintymystä kohteeseen, mikä lisää kuvien laatua (Hurn 2000, 55-56).

Yhteisön toimintatavat ja ihmiset tulevat ajan kanssa enemmän ja enemmän tutuiksi valokuvaajan ollessa jatkuvasti tekemisissä heidän kanssaan. Tämä näkyy valokuvissa lisääntyneenä rentoutena – ihmiset eivät jännitä tuttua valokuvaajaa ja valokuvaaja tietää milloin kuvaus häiritsee ja milloin ei. Valokuvausta tehdään useimmiten tutkimustyön ehdoilla, eli aina ei ole soveliasta mennä häiritsemään työntekoa kuvaamalla ihmisiä heidän olkansa yli. Vastaavasti tutkimustyötä tekevät henkilöt tottuvat siihen, että toisinaan heitä kuvataan salamavalot välkkyen. Valokuvaaja ja tutkijat oppivat puhumaan samaa kieltä ja heillä on yhteinen tavoite – oman yhteisön edun ajaminen.

Jotta talon sisälle palkattu valokuvaaja voisi tehdä työnsä, on hänellä oltava laadukkaiden valokuvien ottamiseen vaadittava kalusto. Tämä on usein suurehko taloudellinen investointi, joka maksaa itsensä takaisin laadukkaampien valokuvien ja vähentyneen ulkopuolisen kuvausavun tarpeen muodossa. Vanha sanonta, että markan kameralla saa markan kuvia, on melko hyvä ohjenuora kalustohankintoihin. Ostamalla harrastelijakalustoa ammattimaiseen käyttöön menetetään rahaa hukkaan menneinä työtunteina kameral ollessa toiminnoiltaan rajoittunut, hankala käyttää ja useasti näiden lisäksi vielä jostakin kohdasta rikki. Ammattimaiseen käyttöön suunnitelluissa valokuvausvälineissä on kiinnitetty huomiota kestävyyteen, käyttöergonomiaan ja laajennettavuuteen. Hankinta kannattaa suunnitella siten, että se vastaa organisaation tarpeita ja valinnat tulisi tehdä järkiperusteisesti. Näin kalustosta hyödytään vielä vuosienkin päästä.

## 5 Valokuvaaminen tiedeyhteisössä – ratkaisuja haasteisiin

Vaikka eri tiedeyhteisöt tarjoavat erilaisia haasteita valokuvaajalle, pysyvät tietyt haasteet samoina. Nämä haasteet ja niiden voittamiseen käytetyt menetelmät käyvät parhaiten ilmi itse valokuvista. Jokaiseen haasteeseen on lähes yhtä monta ratkaisutapaa kuin on valokuvaajiakin. Esittelen omia ratkaisumallejani, joiden tarkoitus on antaa ideoita ja virikkeitä suoranaisten rautalangasta väännettyjen ohjeiden sijaan. Tiedeyhteisössä tutkitut ilmiöt ovat uusia ja yllättäviä – aivan kuten valokuvaajan kohtaamat haasteetkin.

### 5.1 Tyypillinen tutkimushalli

Tutkimushalleissa on tarkoitus tehdä tiedettä, joten hallit on suunniteltu tutkimustyön vaatimukset täyttäväksi. Tieteen teon vaatimukset eroavat merkittävästi valokuvaajan optimityöolosuhteista, joiden vaatimukset täyttyvät valokuvastudioissa. Studiossa valokuvaaja lähtee rakentamaan valokuvaa tyhjältä pöydältä ja pitää näin suurimman osan kuvaan liittyvistä muuttujista omassa hallinnassaan. Esimerkiksi kaikki studiokuvissa käytettävä valo on valokuvaajan luomaa. Tutkimushallissa valokuvaaja joutuu työskentelemään miljöön ja tutkimustyön vaatimuksien ehdoilla – tieteen tekeminen tuskin onnistuu parhaiten pimeässä studioissa.

Kuvassa 22 on esimerkki tutkimushallista. Tutkimushallit ovat usein erilaisia, joskin niissä on myös samankaltaisia rakenteita. Tyypillisiä haasteita ovat vallitsevaan valoon ja valaisuun liittyvät ongelmat, sekavat ja sotkuiset taustat, kuvattavien kohteiden suuret kokoerot yhdistettynä pieniin eroihin näiden välisissä etäisyyksissä ja kaikkien edellä mainittujen yhdistelmät.





*Kuva 22. Esimerkki tutkimushallista*

### **5.1.1 Valaisuun liittyviä haasteita**

Hallien valaisu on useimmiten hoidettu kattoon sijoitetuilla loisteputkivalaisimilla. Näiden lisäksi valoa tulee katon rajassa olevista ikkunoista. Näiden kahden valonlähteen luoma valo on haasteellista useista syistä. Ensimmäinen ongelma on näiden valonlähteiden välinen väriero (Langford 2008, 73-74). Auringonvalon värilämpötila on tyypillisesti 5500 Kelvin-astetta, eli auringonvalo on väriltään sinertävää. Tutkimushalleissa käytettävien loisteputkien värilämpötila on tyypillisesti 4000 Kelvin-astetta, eli loisteputket tuottavat lämpimämpää, punertavaa valoa. Väriero on ongelmallinen erityisesti varjojen kannalta. Auringonvalo peittoaa voimakkuudellaan loisteputkien tuottaman valon, joten valoalueet ovat väriämpötilaltaan 5500 Kelvin-astetta. Varjoalueiden valaisu jää loisteputkien tuottaman valolle, joten varjojen värilämpötila on lämpimämpi. Väriero on niin suuri, että se näyttää valokuvissa melko pahalta (kuva 23). Värieroa ei pysty poistamaan ennen valokuvien ottamista, sillä se edellyttäisi jomman kumman valonlähteen värilämpötilan muuttamista tarkoitukseen kehitetyillä värikalvoilla. Kaikkien ikkunoiden tai jokaisen yksittäisen loisteputken kalvottaminen ei ole mahdollista tai ainakaan järkevää.



*Kuva 23. Kasetin kylki saa luonnonvaloa hallin yläikkunoista ja loisteputket valaisevat työskentelijän varjopuolen huomattavasti lämpöisemmän sävyisellä valolla.*

Loisteputkien ja auringon tuottama valo on ongelmallista myös suurien kontrastiero-  
jen vuoksi. Auringon paistaessa voimakkaimmillaan, on hallissa todella suuret valoerot  
valo- ja varjopaikkojen välillä. Ikkunoiden sijanti katon rajassa aiheuttaa lisäksi sen, että  
kova auringonvalo ei jakaudu halliin tasaisesti. Ikkunaseinä ja sen edusta jää vastakkais-  
ta seinää tummemmaksi, mutta itse valaisevat ikkunat palavat puhki. Silloin kun valo-  
puoli on valotettu oikein, ovat varjot vielä pikimustia (kuva 24). Valo- ja varjopuolien  
välinen kontrasti ei mahdu toistettavalle sävyalalle ilman toimenpiteitä. Kontrastierojen  
tasoittamiseksi kohde täytyy valaista.

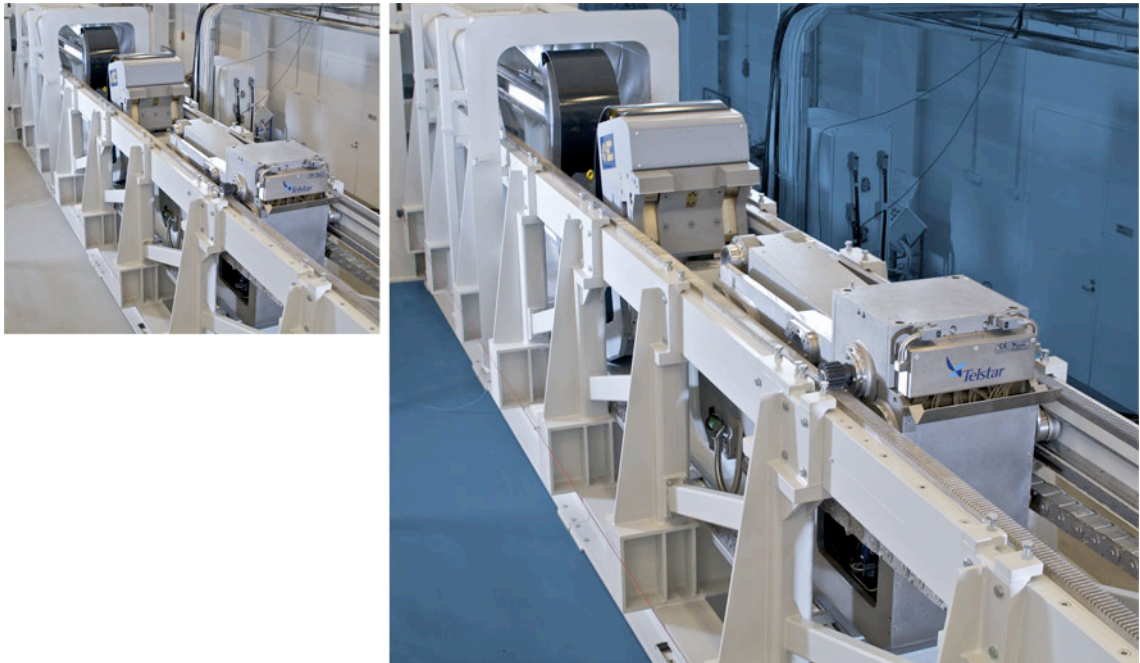


*Kuva 24. Kova auringonvalo aiheuttaa valo- ja varjoalueiden välille ison kontrastin, joka ei mahdu painon toistettavissa olevalle sävyjakaumalle.*

Kuvattavat kohteet on sijoitettu useimmiten seinien lähistölle, jotta olemassa olevasta tilasta saadaan mahdollisimman suuri hyöty. Valokuvauksen ja erityisesti valaisun kannalta sijoittelu on ongelmallinen – varsinkin, silloin kun valokuvattava koneikko on saman sävyinen kuin sen taustalla oleva seinä. Pääkohde olisi saatava taustaa vaaleammaksi, kontrastikkaammaksi ja terävämmäksi. Pääkohteen ja seinän välinen valoero olisi saatava mahdollisimman suureksi. Valo noudattaa fysiikan lakeja, jotka määrittelevät mm. sen, että valoteho on suhteessa etäisyyden neliöön. Tämä tarkoittaa sitä, että valon ja pääkohteen välisen välimatkan tuplaantuessa, valaistava alue nelinkertaistuu, jolloin valotehosta on jäljellä neljäsosa (Biver, Fuqua & Hunter 2007, 36-39). Käytännön valokuvauksen kannalta tämä tarkoittaa sitä, että mitä suuremmat erot kohteiden etäisyyksissä on valon suhteen, sitä suuremmat ovat myös niiden väliset erot valon voimakkuuksissa – edellyttäen toki, että valaisukulmat pysyvät samoina. Pääkohteen ollessa kooltaan suuri, tarvitaan valoa isolle alalle. Tällöin valonlähteidenkin pitää olla suuria ja etäällä kohteesta, jotta ne eivät näy lopullisessa kuvassa. Tällöin pääkohteen ja seinän etäisyydet valonlähteistä ovat melko samoja, jolloin valon voimakkuus on miltei sama



taustassa kuin pääkohteessa, jolloin pääkohde uppoaa taustaansa. Ongelma on ratkaistava jälkikäsittelyssä, esim. taustan värisävyä ja tummuutta muuttamalla (kuva 25).



*Kuvio 25. Pääkohde on erotettu taustastaan jälkikäsittelyssä taustan värisävyä ja tummuutta muuttamalla.*

### **5.1.2 Taustoihin liittyviä haasteita**

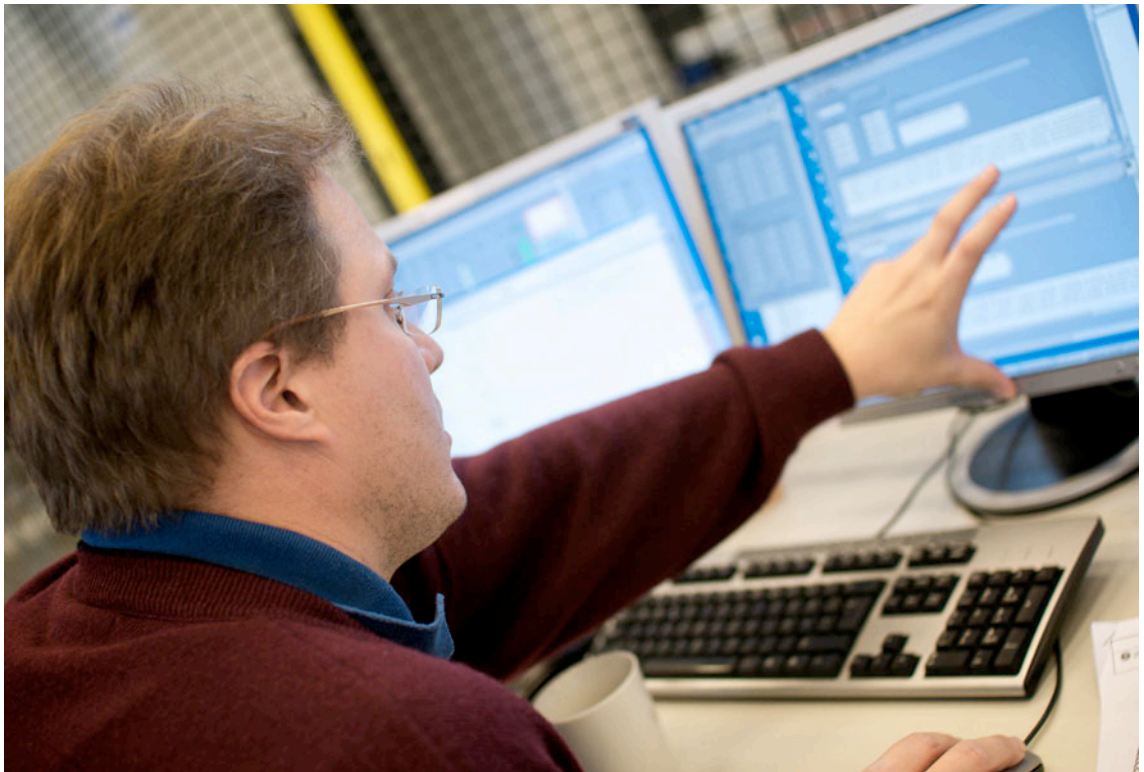
Valokuvaukseen suunnitelluissa studioissa seinäpinnat ovat tyhjiä ja usein väriltään valkoisia, koska se on valokuvauksen kannalta tarkoituksenmukaista. Tutkimushalleissa seinille on järkevää ripustaa työkaluja, letkuja ja muita tarvikkeita, joita tarvitaan jatkuvasti. Valokuvaaja joutuu huomioimaan nämä elementit kuvia ottaessaan, jolloin tarvitaan oikeanlaista kalustoa ja kekseliäisyyttä esimerkiksi kuvakulmien suhteen. Tarpeettomat sotkut kannattaa toki siivota pois jo ennen valokuvien ottamista, mutta kaikkia häiriötekijöitä ei saada koskaan pois.

Ensimmäinen toimenpide on rajata kuva siten, että sekavaa taustaa ei näytetä sen enempää, kuin kuvan kertovan sisällön kannalta on välttämätöntä. Tähän vaikutetaan ensisijaisesti objektiivin polttovälillä. Laajakulmaobjektiivi lisää kuvan syvyysvaikutelmaa ja kattaa suuren kuva-alan, jolloin mukaan mahtuu myös useampia häiriötekijöitä. (kuva 26). Teleobjektiivi vastaavasti litistää syvyysvaikutelmaa ja vähentää näin näkyvän mil-

jöön määrää. Näkyvän taustan osuutta kuvasta voidaan vähentää myös syväepäterävyydellä. Pääkohde kuvataan terävänä ja hänen tai sen taustalla näkyvä tausta epäterävänä. Käyttämällä pitkää polttoväliä ja suurta kuvausaukkoa, saadaan taustasta hyvinkin epäterävä (kuva 27). Syväepäterävyyden kanssa tulee olla tarkkana, jotta kerronnallisesti oleellisia taustan yksityiskohtia ei sumenneta vahingossa.



*Kuva 26. Kuvassa näkyy laajakulmaobjektiiville tyypillinen voimakas syvyysvaikutelma ja laaja kuva-ala. Kuvassa on käytetty etu- ja taka-alaa sommittelullisena tehokeinona tarjoamalla kertovaa sisältöä tukevia visuaalisia ärsykeitä myös kuvan syvyys suunnassa.*



*Kuva 27. Pitkää polttoväliä ja suurta kuvausaukkoa käyttämällä taustaa voidaan rajata hyvinkin tarkasti ja pääkohdetta voidaan korostaa myös syntyneen terävyyskontrastin avulla.*

Objektiivivalinnan lisäksi pitää kiinnittää huomiota myös käytettävään kuvakulmaan. Normaalilta katsekorkeudelta otettu kuva on tuskin koskaan paras vaihtoehto, vaikka se tuntuisikin kuvaustilanteessa kaikista luonnollisimmalta. Tämä kuvakulma on visuaalisesti melkoisen tylsä vaihtoehto ja sillä saadaan useimmiten kuvaan eniten häiritseviä elementtejä, kuten työkaluja ja epämääräisiä paperikasoja. Taustan osuutta voidaan vähentää kuvauskorkeutta laskemalla tai nostamalla, jolloin kohteen taustaksi saadaan esimerkiksi vähemmän häiritsevää lattiaa (kuva 28). Normaalista katsekorkeudesta poikkeava kuvakulma auttaa näkemään asioita uudesta näkökulmasta, joka voi auttaa varsinkin suurempien kohteiden hahmottamisessa.





*Kuva 28. Kuvauskorkeutta nostamalla voidaan rauhoittaa taustaa ja tuoda suuriakin kokonaisuuksia esiin.*

Taustojen lisäksi myös kuvan etualalla on suuri merkitys. Kuvan kertovaa sisältöä ja pääkohdetta tukevia elementtejä voidaan sijoittaa siis myös syvyyssuuntaisesti (kuva 26). Käyttämällä etu- ja taka-alaa tehokkaasti hyödyksi, saadaan kuvaan mahdollisimman suuri syvyysvaikutelma, joka lisää kuvaan kohdistuvaa mielenkiintoa. Valokuva ei ole tällöin pelkkä kaksiuuloitteinen taso.

### **5.1.3 Kokoeroihin liittyviä haasteita**

Koneiden valtaama ydintuhon jälkeinen maailma – tiedekuvat vailla ihmisiä välittävät tällaista mielikuvaa. Ihmisiä tarvitaan luomaan mielikuvaa siitä, että tiedettä tutkitaan aktiivisesti, eikä tulokset ilmaannu itsestään – tutkimustyötä tekevät ihmiset, eivät koneet. Ihmishahmot auttavat myös eri mittasuhteiden hahmottamisessa. Ihmisen toimies-sa todella pienten ja vastaavasti suuren suurten kohteiden parissa, on valokuvaamisessa omanlaiset haasteensa.

Suurten kohteiden parissa törmätään siihen ongelmaan, että kuva-alalle ei tahdo mahtua koko suuri koneikko yksityiskohtineen ja vielä koneikkoa käyttävä ihminenkin. Laaja-kulmaobjektiivia käyttäessä kuva-ala kattaa miltei koko hallin, jolloin mukaan tulee vä-

kisinkin myös epätoivottuja elementtejä, jotka on häivyttävä esim. valaisemalla siten, että tausta jää pääkohdetta huomattavasti tummemmaksi. Laajakulmaisinkaan objektiivi ei ole aina riittävän laaja ja selän ollessa jo vasten seinää, ei kuvausetaisyttäkään voi enään kasvattaa. Yksi järkevä ratkaisu on kuvata yleiskuva (kuva 28), jossa näytetään kokonaisuus mittasuhteita selventävine ihmishahmoineen ja tämän lisäksi kuvataan tarvittavat yksityiskohdat tiukemmilla rajauksilla erikseen.

Pienten kohteiden kohdalla yksityiskohdat on pakko kuvata erikseen. Yksittäinen komponentti saa mittasuhteensa tutuista työkaluista ja ihmisen käsistä (kuva 29). Pienet osat on syytä kuvata niin erikseen kuin osana suurempaa kokonaisuuttakin. Osasten käyttö-tarkoitus hahmottuu suurempaan kokonaisuuteen sijoitettuna ja suuren kokonaisuuden toimintaperiaate selviää, kun tietää minkälaisista osasista se muodostuu.



*Kuva 29. Tutkimukseen liittyvien pienten yksityiskohtien kuvaamisessa mittasuhteita voidaan havainnollistaa esim. tutuilla työkaluilla.*



## 6 Loppusanat - havaintojani valokuvaamisesta ja visuaalisuudesta tiedeyhteisössä

Tiedeyhteisössä valokuvaaminen edellyttää omien havaintojeni mukaan toimintakykyä nopeilla aikatauluilla – kuvien tarve tulee usein yllättäen mahdollisesti organisaation ylemmiltä portailta ja kuvien toimitusaikataulu on tällöin melko lyhyt. Kuvaustilanteet ovat luonteeltaan sellaisia, että tiettyjä tutkimuksen vaiheita on miltei mahdotonta toistaa ainakaan lyhyellä aikataululla. Tästä johtuen on äärimmäisen tärkeää selvittää tutkimuksen eri vaiheet jo ennen kuvaustilannetta. Tällöin pystytään suunnittelemaan etukäteen missä järjestyksessä, miten ja mistä briefin vaatimat kuvat kannattaa ottaa.

Kuvauksen onnistuminen edellyttää valokuvaajan ja tutkijoiden yhteistyötä. Valokuvaajan ei tule tehdä oletuksia asioista, joita ei ymmärrä. Vastaavasti tutkijoiden ei tule olettaa valokuvaajan ymmärtävän tutkimustyön hienouksia. Vastapuolta ei tule sekoittaa omaan työhön liittyvällä kapulakielellä, vaan asioista on sovittava selkokielellä. Yhteistyön jatkuessa pidempään molemminpuolinen ymmärrys kasvaa ja tarvittavien sanojen määrä pienenee. Työ opettaa tekijäänsä - valokuvaaja oppii ymmärtämään tutkimuksen vaatimuksia ja hienouksia sekä vastaavasti tutkija oppii ymmärtämään valokuvaamisen ja muun visuaaliseen viestintään liittyviä vaatimuksia ja hyvän briefin merkitystä onnistuneissa, tiedeyhteisöstä välittyviä mielikuvia kohentavissa valokuvissa.

Kuvia ottaessa ensimmäisenä otetaan ns. varmat ruudut, joissa annettu brief täyttyy mahdollisimman nopeasti ja yksinkertaisesti. Näiden jälkeen voidaan ottaa kuvausteknisesti vaativampia kuvia, joissa kuvien epäonnistumisen riski on suurempi. Mitä useammin samankaltaisina toistuvissa kuvausolosuhteissa kuvataan, sitä rutiininomaisimmaksi vaadittujen valokuvausteknisten ratkaisujen suorittaminen tulee. Tämä johtaa siihen, että perustaso, jolla varmat ruudut otetaan, nousee laadukkaammaksi kerta toisensa jälkeen. Kalevan (2002) oppien mukaan ammattikuvaajan raha tulee toistoista. Ensimmäisillä kuvauskerroilla aikaa menee moniin turhiin työvaiheisiin, jotka karsiutuvat pois osaamisen karttuessa. Näin ollen tehdystä työstä jää enemmän käteen, kun samalla summalla laskutettavan työn saa hoidettua murto-osassa ajasta.

Omien kuvieni laatu on parantunut tutkimustyöstä saadun tiedon lisääntyessä. Laadukkaammilla kuvilla on ollut lisääntynyttä kysyntää, joka lisää luonnollisesti oman työni

mielekkyyttä ja arvoa. Sen sijaan, että jäisi myhäilemään omaan tyytyväisyyteensä, on jatkuva itsensä kehittäminen ja uuden tiedon kerääminen tarpeen. Jotta parempiin visuaalisointeihin tarvittavan suuremman panostuksen pystyy perustelemaan tiedeyhteisön muille jäsenille, on sen tuottamasta lisäarvosta oltava itsekin täysin varma. Tämä edellyttää visuaalisen viestinnän menetelmien ja periaatteiden jatkuvaa opiskelua ja erityisesti valokuvauksen muuttuvien teknologioiden mukana pysymistä. Tämä opinnäytetyöni osoittaa laajaa osaamista näillä osa-alueilla ja selvittää käsitellyn kokonaisuuden kansantajuisesti. Opinnäytetyö täyttää täten tavoitteensa hyvin.

Olen osaamisestani ylpeä ja olen tyytyväinen voidessani käyttää sitä tiedeyhteisöni parhaaksi. Työni on haastavaa ja mielekästä – aivan kuten tutkimustyössäkin, jokainen päivä tuo tullessaan uusia haasteita, joihin on etsittävä parhaat mahdolliset ratkaisut. Mielestäni kädenjälkeni näkyy ja aika näyttää, minkälaisia hedelmiä se tuo tullessaan. Visuaalisuuden parantaminen tiedeyhteisöissä jää heidän omiin käsiinsä – työni antakoon selkeitä eväitä tämän haasteen toteuttamiseen.

## Lähdeluettelo

- Asikainen, Jukka-Pekka & Raninen, Tarja 2005. Mainosvalokuvauksen ABC. Helsinki: WSOY.*
- Biver, Steven & Fuqua, Paul & Hunter, Fil 2007. Light – Science and Magic. An Introduction to Photographic Lighting. Oxford: Focal Press.*
- Faris Belt, Angela 2008. The Elements of Photography. Understanding and Creating Sophisticated Images. Oxford: Focal Press.*
- Finnfoto 2006. Valokuvaajan uusi tekijänoikeusopas 2006. Helsinki: Musta Taide.*
- Freeman, Michael 2007. The Photographer's Eye. Composition and Design for Better Digital Photos. Oxford: Focal Press.*
- Hurn, David 2000. On Looking at Photographs. A Practical Guide. LensWork Publishing.*
- Isohookana, Heli 2007. Yrityksen markkinointiviestintä. Helsinki: WSOYpro.*
- Kaleva, Matti J 2002. Visuaali Viestinnän Instituutin luentomateriaali.*
- Kortelainen, Juha 2009. Testrun on 4.9.2009 measured with Nikon camera. VTT.*
- Langford, Michael 2008. Langford's Advanced Photography. Oxford: Focal Press.*
- Loiri, Pekka & Juholin, Esa 1998. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. Helsinki: Inforviestintä.*
- Markkanen, Tuula-Riitta 1999. Yrityksen identiteetin johtaminen – tulkintaa, viestintää ja sitoutumista. Porvoo: WSOY.*
- Nieminen, Tuula 2004. Visuaalinen markkinointi. Porvoo: WSOY.*
- Pohjola, Juha 2003. Ilme – visuaalisen identiteetin johtaminen. Helsinki: Inforviestintä.*
- Poikolainen, Liisa (toim.) 1994. Design management: yrityskuvasta kilpailuvaltti. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.*
- Rope, Timo & Methner, Jari 1987. Mielikuvamarkkinointi. Helsinki: Weilin+Göös.*
- Rope, Timo. 2000. Suuri markkinointikirja. Helsinki : Kauppakaari.*
- Rydman, Jan. Tiede, Julkisuus ja media  
[online] [viitattu 23.9.2009]  
<http://www.tsv.fi/TTAPAHT/023/rydman.htm/...>*
- Tampereen teknillinen yliopisto 2009a. Opinto-opas 2009-2010 - Perus.  
[online] [viitattu 15.10.2009]  
<http://www.tut.fi/public/oppaat/opas2009-2010/perus/laitokset/index.html...>*

*Tampereen teknillinen yliopisto 2009b. Graafinen ohjeisto.*

*Tampereen teknillinen yliopisto 2009c. Tampereen teknillinen yliopisto.*  
[online] [viitattu 15.10.2009]  
<http://www.tut.fi/...>

*Tampereen teknillinen yliopisto 2009d. Arkkitehtuurin laitos.*  
[online] [viitattu 15.10.2009]  
<http://www.tut.fi/ark/...>

*Tampereen teknillinen yliopisto 2009e. Hydrauliiikan ja automatiikan laitos.*  
[online] [viitattu 15.10.2009]  
<http://www.tut.fi/iha/...>

*Vuokko, Pirjo 2003. Markkinointiviestintä: merkitys, vaikutus ja keinot. Helsinki: WSOY.*

*Åberg, Leif 2000. Viestinnän johtaminen. Helsinki: Inforviestintä.*